الغلاف الأمامي



الغلاف الأمامي



حقوق الطبع والنشر

استرح

لماذا تنجز المزيد عندما تعمل أقل

أليكس سوجونج -كيم بانج





للتعرف على فروعنا
نرجو زيارة موقعنا على الإنترنت **www.jarir.com**
للمزيد من المعلومات الرجاء مراسلتنا على: **jbpublications@jarirbookstore.com**

الطبعة الأولى ٢٠١٨



WHY YOU GET MORE DONE
WHEN YOU WORK LESS

Alex Soojung - Kim Pang



الأغلفة الداخلية

بالنسبة لمعظمنا، الإفراط في العمل هو الحالة الطبيعية الجديدة، والراحة هي الفكرة التي لا تخطر ببال. في حياتنا المليئة بالانشغال، أصبح تعريف الراحة هو غياب العمل: حفلات السهر أمام التلفاز، وقضاء الساعات في تصفح الإنترنت، شيء نفعله مرة واحدة بمجرد الانتهاء من جميع الأمور الأخرى على قوائم الأمور التي يفترض بنا فعلها. ولكن تجنب الراحة يقلل من قدرتنا على التفكير بإبداع واستعادة النشاط الحقيقي.

في هذا الكتاب، يرى أليكس بانج المستشار في وادي السيليكون أننا قادرون على تحقيق المزيد من النجاح في جوانب حياتنا من خلال إدراك أهمية الراحة: العمل بشكل أفضل لا يعني العمل أكثر، وإنما يعني تقليل العمل والراحة أكثر. حيث يقلل اعتبارنا الراحة نشاطًا سلبيًا إضافيًا وللعمل من فرصنا في التمتع بحياة ذات مغزى ومعنى. وسواء قمت بإفساح الوقت من أجل التمتع بمزيد من الغفوات، كما فعل وينستون تشرشل في الحرب العالمية الثانية، أو التنزه لساعات طويلة مثل تشارلز داروين، أو قضاء أسبوع بالكامل وحيدًا داخل حجرة مثل بيل جيتس، فإن السعي نحو إيجاد ما يطلق عليه بانج "الراحة المدروسة" هو السر الكامن وراء التمتع بالرضاء والنجاح المبدع.

بالاعتماد على أدلة علمية دقيقة وأمثلة تاريخية بارزة، يغير هذا الكتاب جميع ما تعلمه لنا ثقافتنا حول العمل، ويوضح لنا أنه بالراحة فقط نستطيع البدء في عيش حياة أفضل.



أليكس سو جونج -كيم بانج

مؤسس شركة ريستفول، وأستاذ زائر في جامعة ستانفورد. تظهر مؤلفاته في بعض المجلات مثل *ساينتفيك أمريكان، وذا أتلانتك، وسلات، وويرد، وأمريكان سكولار*. يعيش في مينلو بارك في كاليفورنيا.

لمعرفة المزيد تفضل بزيارة

http://deliberate.rest أو ***Twitter @Rest_book***.

إشادات مسبقة للكتاب

"في كتابه المبهر، المدروس جيدًا، وسهل القراءة، أثبت دكتور بانج بشكل رائع الأهمية القصوى للراحة في حياتنا. ستفكر في طريقة راحتك وسببها من منظور جديد تمامًا بعد قراءة هذا الكتاب".

_ **الدكتورة ويندي سوزوكي،** أستاذة العلوم العصبية والنفسية في جامعة نيويورك ومؤلفة كتاب *Healthy Brain، Happy Life: A Personal Program to Activate Your Brain and Do Everything Better*

"إنه نور ساطع لطبقة مفكري الاقتصاد العالمي، المنشغلين بمعركة خاسرة من أجل الوضوح في عالم مزدحم يدار بضغطة زر؛ فهذا الكتاب يعد دعوة للقتال مدعومة بالأدلة العلمية؛ لقد حان الوقت للمطالبة بالراحة باعتبارها حق من الحقوق توجيه الانتباه الشديد إلى احتياجات عقولنا المثقلة بالأعباء".

_ **أنتوني تاونسيند،** مؤلف كتاب، ، *Smart Cities: Big Data Civic Hackers And the Quest For a New Utopia*،

"أخيرًا، هناك دليل غير قابل للنقاش على أنه لتربية جيل من البالغين السعداء والأصحاء والمنتجين، لا بد أن يُعلِم الآباء والمعلمون الجيل التالي طريقة ممارسة الراحة المتعمدة ... (و) طريقة دمج العمل مع كلٍ من اللعب والتمارين الرياضية والنوم".

_ **نانسي كوفمان،** مديرة مدرسة كاستيليجيا

كتب أخرى لـ أليكس سو جونج - كيم بانج

:The Distraction Addiction
Getting the Information You Need and the
Communication You Want، Without Enraging Your Family، Annoying Your Colleagues، and Destroying Your Soul

:Empire and the Sun
Victorian Solar Eclipse Expeditions

إهداء

إلى توماس بارك هيوز وليندا ويدمان



مقدمة

هذا كتاب عن العمل، وهو أيضًا، بالطبع، كتاب عن الراحة. قد يبدو ذلك متناقضًا، لكنه يشرح فكرة الكتاب الرئيسية.

الكثير منا يهتمون بكيفية العمل بشكل أفضل، لكننا لا نفكر كثيرًا في كيفية الراحة بشكل أفضل. تقدم كتب الإنتاج أساليب حياتية أو نصائح بشأن كيفية إنجاز قدر أكبر من المهام أو قصصًا عن إنجازات الرؤساء التنفيذيين والكُتاب المشاهير، لكنها لا توضح أي شيء تقريبًا عن دور الراحة في حياة أو مهن الأشخاص المنتجين والمبدعين. وحين يذكرون الراحة بالفعل، يميلون إلى التعامل معها على أنها مجرد ضرورة جسدية أو أمر ثانوي.

وفي الوقت نفسه، نجد أن الكتب التي تتحدث عن الراحة أو الرفاهية تهتم بشكل أساسي بالهروب من العمل، وليس تحسين قدرتك من أجل القيام بعمل مهم، وتشيد بالكسل على أنه علاج للإرهاق وتعبير عن الحكمة. وتشير هذه الكتب إلى أن الرجل الماهر يعمل بشكل أذكى وليس بجهد أكبر، لكن الرجل المبدع لا يعمل على الإطلاق. ويصور كُتاب آخرون وقت الفراغ على أنه رفاهية لا بد من استغلالها ونشرها. بالنسبة لهم، فإن الحياة الجيدة هي صيف لا ينتهي، تتخلله صور باهتة تنشر على موقع إنستجرام.

ونتيجة لهذا، فإننا نرى العمل والراحة كشيئين مزدوجين. والأكثر إشكالًا أننا ننظر إلى الراحة على أنها عدم وجودنا في العمل فحسب، وليست شيئًا مستقلًا بذاته أو له مزاياه الخاصة. الراحة هي مجرد فراغ سلبي في حياة معروفة بالكدح والطموح والإنجازات. حين نُعرف أنفسنا بالعمل والتكريس والفاعلية والاستعداد لبذل قصارى الجهد، فمن السهل إذن أن ننظر إلى الراحة على أنها مخالفة لجميع هذه الأمور. إذا كان عملك هو ذاتك، فحين تتوقف عن العمل، تتوقف عن الحياة.

حين نفكر في الراحة على أنها مناقضة للعمل، نأخذها بجدية أقل بل ونتجنبها. يعمل الأمريكيون أكثر ويأخذون عطلات أقل من أية جنسية أخرى في العالم تقريبًا. وعلى عكس توقعات الاقتصاديين (وبشكل مخالف للمنطق السليم)، فإننا كلما أصبحنا أكثر إنتاجية، نعمل لساعات أطول وليس أقصر، ولا نستغل أيام العطلات. وحين نقرر أخيرًا أن نذهب في عطلة، نتفحص لا إراديًّا بريدنا الإلكتروني.

أنا أزعم بأننا نسيء فهم العلاقة بين العمل والراحة. العمل والراحة ليسا طرفي نقيض؛ فأنت لا تستطيع التحدث عن الراحة دون التحدث عن العمل. والكتابة عن واحد منهما هي أشبه بكتابة رواية رومانسية وذكر أحد الحبيبين فقط دون الآخر. الراحة ليست معارضة للعمل، بل هي شريكة العمل، فهما يكملان ويتممان بعضهما.

بالإضافة إلى ذلك، أنت لا تستطيع العمل جيدًا دون الراحة جيدًا. إن بعضًا من أكثر الأشخاص إبداعًا في التاريخ الذين تعد إنجازاتهم في الفنون والعلوم والأدب تراثًا قيمًا، يتعاملون مع الراحة بطريقة جدية للغاية؛ فقد وجدوا أنه لإدراك طموحاتهم والقيام بنوع الأعمال التي يريدونها، فإنهم يحتاجون إلى الراحة؛ فالأنواع المناسبة من الراحة ستجدد طاقتهم بينما يسمحون لإلهامهم، الجزء الغامض من عقولهم الذي يساعد على تحفيز العملية الإبداعية، بمواصلة المضي قدمًا.

لذا فالعمل والراحة ليسا متناقضين مثل الأسود والأبيض أو الخير والشر؛ إنهما أشبه بنقطتين مختلفتين على موجة الحياة. فلا يمكن أن تكون هناك قمة دون قاع، ولا يمكن أن تكون هناك ارتفاعات دون انخفاضات، فلا يوجد أحدهما دون الآخر.

نحن نقلل من القيمة التي يمكن أن تقدمها لنا الراحة الحقيقية الجيدة، ونقلل أيضًا من مقدار ما يمكننا فعله إن أخذنا الراحة على محمل الجد.

أنا أستمتع بكل من العمل الجيد والراحة الجيدة، وأعشق التحديات الفكرية والجسدية - هذا الإحساس بالهدف والإنجاز الذي يأتي من وراء تحقيق الأمور الكبرى والصغرى. بالنسبة لي، فإن الشعور الذي يصاحب نجاحًا إبداعيًّا - وحتى الشعور الناجم عن مطاردة فكرة ما، والذي يجعلني أنهمك في مشكلة وأربط مواهبي مع تحد كبير - هو أمر مغرٍ وممتع تمامًا مثل أية لعبة أخرى ومشبع ومحفز جسديًّا مثل الطعام (وأنا حقًّا أحب الطعام)، ومُرْضٍ عاطفيًّا مثل الحب. يمكن أن يكون العمل الشاق مُشرفًا ومجزيًا. أنا أنظر باعتزاز إلى الوراء على بعض أصعب وظائفي بسبب الصداقة التي وجدتها من خلال العمل لساعات طويلة مع أشخاص جيدين، متخطين حدود شركتنا ومحاولين فعل أمور جديدة. أستطيع أن أجد رؤى "للحياة الجيدة" التي تصف أنظمة توليد الثروات وفظاظة وبغض التقاعد المبكر. وعلى النقيض، فإن حجج علماء النفس مثل "فيكتور فرانكل" و "ميهالي تشيكسينتيمهالي" بأن الحياة الجيدة تُعرف بالبحث عن المغزى وراء الأشياء ووفرة التحديات، تعد منطقية بشكل بديهي وعميق.

لذا، فإن اهتمامي بالراحة لا ينشأ من النفور من العمل، بل يبدأ بالشعور بأننا يجب أن نتقبل التحديات ولا نتجنبها؛ وأن العمل ليس بالشيء السيئ لكنه ضرورة مطلقة من أجل حياة مرضية وذات مغزى. ربما يكون هذا متناقضًا قليلًا، لكنني أصبحت أنظر إلى تقيدنا للعمل المفرط على أنه أمر مثبط فكريًّا. وقياس الوقت هو حرفيًّا أسهل طريقة لتقييم تفاني الشخص في العمل وإنتاجيته، لكنه أمر غير موثوق به.

وفي الوقت ذاته، أنا أحب الراحة الحقيقية، ليس تضييع الوقت في مشاهدة مقاطع فيديو لكاميرات تصور حوادث السيارات المسرعة والخضوع لاختبارات الفيسبوك لأعرف من أشبهه في شخصيات فيلم *Twilight*، وإنما قضاء أوقات الفراغ الجميلة التي تمتد دون أن يقاطعني فيها أحد عملائي أو زملائي في العمل أو الأطفال (بشكل خاص). أحب النوم، هذا الإحساس بجسدي وهو يستقر على الفراش وظهور اللاوعي مثل بزوغ القمر. كما يحفزني على أداء عملي انتظاري لقضاء ساعة في صالة الألعاب الرياضية.

بالطبع، لا يمكنني هنا أن أدعي أية رؤية بعينها؛ فاليونانيون القدماء كانوا ينظرون إلى الراحة على أنها منحة عظيمة، حيث تمثل قمة الحياة المتحضرة. وقد تجادل أصحاب الفلسفة الرومانية بأنه لا يمكنك أن تحظى بحياة جيدة دون عمل جيد. لقد أدركت جميع المجتمعات القديمة في الواقع أن كلًّا من الراحة والعمل متطلبان ضروريان من أجل حياة جيدة: فأحدهما يوفر سبل العيش، والآخر يعطي معنى للحياة.

واليوم، فقدنا التواصل مع هذه الحكمة وأصبحت حياتنا أكثر فقرًا وأقل إشباعًا نتيجة لهذا. وقد حان الوقت لإعادة اكتشاف الحياة التي يمكن أن تقدمها الراحة.

وفي حين أنني مهتم بمجال علم النفس الإبداعي منذ مرحلة الجامعة، فقد بدأت فقط في التفكير بجدية في دور الراحة في الحياة الإبداعية في الآونة الأخيرة - وبالتحديد في إحدى الأمسيات

الشتوية التي قضيتها مع زوجتي في أحد مقاهي مدينة كامبريدج في إنجلترا؛ فقد كنت زميلًا زائرًا في مركز أبحاث مايكروسوفت وكنت أعمل على مشروع تحول في النهاية إلى كتاب لي بعنوان *The Distraction Addiction*. وغالبًا ما كنا نذهب إلى أحد المقاهي العديدة في المدينة بعد العشاء. وفي هذا المساء، جلسنا إلى طاولة فوقها كومة من المقالات وكتابان كنت أقرأهما وهما رواية *A Room of One's Own* لـ "فرجينيا وولف" و كتاب *Obliquity* لـ "جون كاي".

في رواية *A Room of One's Own*، قارنت "فرجينيا" بين حياة السادة في الجامعات العريقة جيدة الموارد والتواجد الضئيل للكليات في الجامعات النسائية الأحدث عهدًا. لقد وفرت الجامعات العريقة فرصًا أعظم بكثير للتفوق، وهذا في رأي "فرجينيا" ليس بسبب مواردها الأكثر ثراءً ولكن بسبب وتيرتها الأكثر رفاهية؛ فالميزانيات السخية المكرسة للأبحاث والموظفون الملتزمون كانوا من العوامل التي وفرت فترات طويلة من وقت الكلية من أجل نزهات السير والمحادثات المطولة. بينما في كتاب *Obliquity*، لاحظ "جون كاي" أن الشركات التي ازدهرت حين ركزت على العمل الجيد وخدمة العملاء، تتعثر غالبًا حين تضع الفرق التنفيذية إستراتيجيات تركز على تحسن الأداء المالي؛ حيث يرى "كاي" أن الشركات التي تضع الأرباح في أولوياتها، أكثر احتمالًا لخسارة المال من التي تتعامل مع الأرباح على أنها منتج ثانوي للعمل الرائع.

وقد حفز هذان الكتابان فكرة قراءة كتاب ثالث كنت أحمله معي دائمًا معتبرًا إياه فألًا حسنًا، على أمل أن ينتقل لي بعض النجاح الذي تمتع به المؤلف خلال عهده في كامبريدج، وهو كتاب *The Double Helix*، الذي يسرد فيه "جيمس واتسون" قصة اكتشافه هو و"فرانسيس كريك" لبنية الحمض النووي. وكنت في العادة أركز عند قراءة هذا الكتاب على المنافسة والصراع في القصة، لكن جدال "فرجينيا وولف" بأن وقت الفراغ يتيح الإنتاجية وفكرة "جون كاي" عن الانحراف جعلاني أدرك أمرًا لم أكن أوجه له المزيد من الانتباه مطلقًا. فلم يقض "واتسون" و"كريك" الوقت في ملازمة المعمل؛ فقد حدث الكثير من التفاعلات خلال جلسات الغداء الطويلة في مقهى ومطعم إيجل، وخلال جولات السير في الظهيرة في أنحاء مدينة كامبريدج، أو في أثناء تصفح الكتب في المكتبات. وقد كان "واتسون"، رغم انهماكه في مسابقة ضد ألمع العقول العلمية في القرن، يركض دائمًا إلى المؤتمرات أو يقضي عطلة في جبال الألب أو يلعب التنس. وقد قال أحد معاصريه إنه كان لديه وقت للعب التنس لأنه كان عبقريًّا. لكن "فرجينيا" و"جون" جعلاني أفكر في أنه ربما كان عبقريًّا لأنه خصص الوقت للعب التنس. فربما تتطلب الإنجازات العظيمة أن يتم تناولها بزاوية انحراف.

ظلت هذه الفكرة حبيسة في عقلي خلال فصل الشتاء؛ فقد عملت أنا وزوجتي بجد وأنجزنا الكثير من الأمور خلال إجازتنا من العمل، لكننا وجدنا الوقت أيضًا لقضاء الأمسيات في المقهى، والقيام بجولات السير يوم العطلة إلى مقهى أورتشارد، والرحلات القصيرة إلى لندن وقضاء عطلات نهاية الأسبوع في مدينة إدنبرة وباث وأوكسفورد. لقد كان وقتًا مكثفًا ومثمرًا، ولكنه لم تكن به أية عجلة على نحو مثير للدهشة. ومثل الإنجليز المتحمسين والمحبين لبلدهم، اكتشفنا أن وجودنا في كامبريدج يعد منشطًا ذهنيًّا، لكنني بدأت أتساءل عما إذا كانت إنتاجيتنا لها علاقة بوتيرة حياتنا كالمكان الذي نعيش فيه. وبدأت أعتقد أن طرقنا التقليدية في العمل والعيش وافتراضاتنا التي لا جدال فيها بشأن الحاجة للبقاء دائمًا في تواصل وإبقاء عين واحدة على بريدنا الوارد في الحديقة أو على طاولة

الطعام والتعامل مع نهايات الأسبوع على أنها أوقات لمتابعة العمل واحتقار العطلات، لا تنجح في الواقع كما نظن.
وقد أوضحت دراسة أجريت على حياة مجموعة من المبدعين والقادة المعاصرين أنني يجب أن أوسع مجال بحثي لاستيعاب مفهوم الراحة في الحياة الإنتاجية. فمع القليل من الاستثناءات الملحوظة، وجدت أن قادة اليوم يتعاملون مع الضغط والعمل المفرط على أنه وسام شرف، ويتفاخرون بشأن قلة نومهم وقلة أيام العطلات التي يقضونها، وينشرون سمعتهم كأشخاص مدمنين على العمل من خلال أصحاب دور النشر وشركات العلاقات العامة. إنهم يذكروننا كيف أن حياة العمل للأشخاص الأكثر نفوذًا تزدهر في بيئة مشبَّعة بالافتراضات التي لا جدال فيها بشأن الضرورة القوية التي لا مفر منها للعمل المستمر. وسواء اقتنعنا بفكرة أن العمل المفرط أمر أساسي للإنتاجية والإبداعية أو أهملناها، فنحن جميعًا يتم تقييمنا وفقًا لذلك.
ورغم ذلك، فإنني حين نظرت إلى الماضي، وجدت أن الحياة التي عشتها خلال عطلتي من العمل قد عادت للظهور من جديد. ففي القرون السابقة، كان رجال الأعمال والسياسيون والعلماء والمؤلفون الرواد يصنعون تحفًا فنية ويفوزون بالانتخابات ويقودون صناعات بينما يجدون متسعًا من الوقت لجولات السير الطويلة والغفوات المنتظمة وعطلات نهاية الأسبوع وحتى العطلات الممتدة لأسابيع. كان العديد من الأشخاص مدمني عمل طموحين في شبابهم، بينما لم تبرز طموحاتهم قط، وبعد ذلك بمرور الوقت تعلموا أن يرجعوا إلى الخلف ويطوروا أعمالًا روتينية مستديمة ويجعلوا الراحة جزءًا أساسيًّا من حيواتهم الإبداعية. وقد اضطروا إلى تعلم الراحة وإلى الانتباه الشديد إلى طريقة عملهم وإلى ما يناسبهم. وقد أصبحوا حساسين تجاه الطريقة التي تؤثر بها تغيرات أعمالهم الروتينية في قدرتهم على التفكير. واختبروا جداولهم الزمنية ليكتشفوا الوقت الذي يمتلكون فيه التركيز والطاقة القصوى وعدلوا من عاداتهم ليجدوا إيقاعات وطقوسًا ساعدتهم على أن يظلوا متواجدين على الساحة. بعبارة أخرى، لم يكونوا جميعًا أشخاصًا يقفون على الحد الفاصل بين العبقرية والجنون، حيث يندفعون للإبداع بسبب رغبة غير واعية وحماس غير خاضع للسيطرة. وإنما كانوا أكثر شبهًا برياضيين يبحثون دائمًا عن تمارين جديدة أو مهام روتينية جديدة قبل المباراة أو حمية غذائية تمنحهم الأفضلية.
إن أي شخص ينظر للماضي من أجل البحث عن نماذج لكيفية موازنة العمل والراحة، لا بد أن يواجه الاعتراض الذي يفيد بأن العصور السابقة مختلفة تمامًا عن عصرنا ولن تسمح له بالمقارنات المفيدة. لقد كانت الحياة أبسط منذ قرن مضى، وكانت الملهيات أقل، والاقتصادات أكثر تسامحًا، وكان وقت الفراغ أكثر تقديرًا؛ فقد كان لدى الناس الكثير من الوقت للراحة. أما اليوم، فإن المتطلبات الكثيرة الخاصة بالعمل والمنزل وزملاء العمل والأطفال، لا تترك لنا وقتًا مخصصًا لأنفسنا. والتكنولوجيات التي وعدتنا بأن تجعل عملنا أكثر مرونة تقيدنا بالعمل بدلًا من ذلك وتخلق توقعًا بأننا دائمًا ما سنكون متاحين للعملاء وزملاء العمل والأطفال. ويتطلب منا الاقتصاد المتقلب على الدوام أن نتقبل هذه الشروط أو سيتم استبدالنا. وفي عالم مشغول دائمًا وطوال الوقت، تعد فكرة الراحة من المفارقات التاريخية.
لكن إذا كان أمام أجدادنا المزيد من الوقت للراحة، فإن أحدًا لم يخبرهم بذلك. فمنذ مائة وخمسين عامًا، كان الأشخاص في العصر الفيكتوري مدركين تمامًا لطريقة العيش في حقبة تتسم بالعولمة السريعة والنمو الاقتصادي والثورات التكنولوجية والعلمية والتغيرات الاجتماعية الهائلة وأنواع

جديدة من التهديدات بسبب الإرهاب والأيديولوجيات المختلفة. وقد جعلت السكك الحديدية وأجهزة التلغراف والمحركات البخارية العالم أكثر تقاربًا وعززت من التجارة والإنتاجية الاقتصادية وسمحت للأخبار بالانتقال عبر العالم في سرعات مذهلة. لكن كانت التكنولوجيات تدمر العادات المحلية أيضًا، وتزعزع الإيقاعات التقليدية للحياة القروية والحضرية، وتتطفل على السلام والهدوء. وقد قلق أطباء القرن التاسع عشر من أن تشكل الوتيرة السريعة للحياة الحضرية والسكك الحديدية حملًا كبيرًا على العقل البشري وأن تصبح الاضطرابات العصبية وبائية. وكانت اتحادات العمال والرأسماليين في معركة بشأن ساعات العمل ووتيرته في المصانع. كما حذر الإصلاحيون وعلماء النفس من مخاطر العمل المفرط.

فكِّر في تشخيص "ويليام جيمس" للعمل المفرط في مقاله المنشور عام ١٨٩٩ بعنوان Gospel of Relaxation. لقد ناقش أن الأمريكيين أصبحوا معتادي العمل المفرط، والعيش في "ترقب وتهافت داخلي" ويجلبون معهم "ضيق النفس والتوتر" إلى العمل. ارتدى الأمريكيون التوتر والعمل المفرط مثل المجوهرات الفاخرة: لقد تقبلوا بعض العادات السيئة "المكتسبة من المناخ الاجتماعي والمستمرة بحكم التقاليد والمبجلة من العديد من الناس على أنها طريقة للحياة جديرة بالإعجاب". وقد أشار أيضًا إلى أن العمل المفرط له نتائج عكسية. وقد قال: إذا "كان العيش بحماسة وعجلة سيمكننا فقط من القيام بالمزيد من الأمور"، فيجب أن يكون هناك "بعض التعويض والأعذار للمضي قدمًا على هذا النحو. لكن العكس تمامًا هو الحقيقة"؛ فقد أكدت أجيال لاحقة من الخبراء الأكفاء حجة "جيمس". وخلال الحرب العالمية الأولى، اكتشف المهندسون الصناعيون أن عمال المصانع المعرضين لقضاء شهور طويلة من العمل لوقت إضافي كانوا أقل إنتاجية وأكثر عرضة لارتكاب الأخطاء المكلفة والحوادث الصناعية من العمال الذين حافظوا على العمل لساعات منتظمة. وحتى الجنود في الماضي الذين "سعوا نحو تبديد طاقتهم، وليس الترفيه" خلال العطلات، استطاعوا أن يجدوا الراحة الأكثر إفادة خلال مؤسسات مثل الجمعيات الخيرية ومؤسسات الخدمات المتحدة، ما يوضح "مدى أهمية الترفيه بالنسبة للكفاءة"، وهذا ما كتبه الصحفي الاقتصادي الأمريكي "بيرتي تشارلز فوربس". وقد ناقش أن تجربة الجنود المنتصرين أظهرت أن "طريقة قضائنا للساعات في غير العمل تحدد بشكل كبير قدرتنا أو عدم قدرتنا على قضاء أوقاتنا في العمل".

بعبارة أخرى، يبدو العالم ومشاغله في العصر الفيكتوري أشبه كثيرًا بعالمنا. وقد واجه كثيرون من الناس تحدي مضاهاة إنتاجية الماكينات وشبكات التلغراف وحاولوا العمل بشكل أسرع ولفترات أطول، وكانوا هؤلاء هم القاعدة. ولكن البعض اختار أن يكون الاستثناء، وساعدت القرارات التي اتخذوها بشأن العمل والراحة على جعلهم استثنائيين.

وأظهرت نماذجهم أننا لسنا محكومًا علينا من قبل القوى العالمية المجهولة بحياة العمل المفرط؛ فهناك أنواع أخرى ممكنة من الحياة.

كما أن حياتهم تكشف أيضًا شيئًا آخر، وهو أن الراحة ليست شيئًا يمنحك العالم إياه، ولم تكن هبة مطلقًا، ولا هي أمر يمكنك القيام به حين تنتهي من كل شيء آخر. فإذا أردت الراحة، فعليك أن تأخذها، وعليك أن تقاوم رغبة الانشغال، وخصص وقتًا للراحة وخذه على محمل الجد واحمه من عالم ينوي سرقته.

يبين التاريخ أنه من الممكن للأشخاص الطموحين والمتحمسين في عالم سريع التغير أن ينجحوا ويبدعوا بينما يصممون لأنفسهم حياة تبدو أكثر بطئًا وتوازنًا وعقلانية. لكن هل من الممكن أن نفسر سبب أهمية الراحة وسبب رؤيتنا لأنماط ثابتة للكيفية التي يرتاح بها الأشخاص المبدعون؟ لقد تبين أنه في العقدين الأخيرين، أعطتنا الاكتشافات الناتجة عن أبحاث في النوم وعلم النفس والعلوم العصبية والسلوك التنظيمي والطب الرياضي وعلم الاجتماع ومجالات أخرى، ثورة من الأفكار في الدور المغمور والخطير أيضًا الذي تلعبه الراحة في تقوية المخ وتعزيز التعلم وتمكين الإلهام واستدامة الابتكار. ولا تقدم هذه الأبحاث دليلًا عامًّا فحسب لقيمة الراحة؛ بل تبين مدى تفاعل الأنواع المختلفة للراحة مع العمل على مدار اليوم، وعلى مدار الحياة. وتبين لنا سبب تحفيز بعض أنواع الراحة لإبداعنا بينما تستعيد أنواع أخرى طاقتنا الإبداعية. وتبين لنا أن الغفوات اليومية المعيدة للنشاط وجولات السير الطويلة المولدة للأفكار والتمارين التنشيطية والعطلات المطولة هي انقطاعات مثمرة؛ فهي تساعد الأشخاص المبدعين على القيام بعملهم.

إننا نحتاج إلى إعادة النظر في العلاقة بين العمل والراحة، وإدراك صلتهم المتقاربة وإعادة اكتشاف الدور الذي يمكن أن تلعبه الراحة في مساعدتنا على الإبداع والإنتاجية؛ لذا لا يجب أن نعتبر الراحة مجرد ضرورة جسدية نستوفيها على مضض؛ بل يجب أن ننظر إليها على أنها فرصة. فحين نتوقف ونرتاح جيدًا، فإننا لا نسدد ضريبة الإبداع بل نستثمر فيه.

هناك أربع رؤى توجه تفكيري بشأن الراحة وستكون نقاطًا مرجعية بينما أبحث في علم الراحة وأكتشف الطريقة التي تسمح بها الراحة للأشخاص المبدعين بالقيام بأعمال رائعة، وأوضح الطريقة التي يمكننا أن نطبق من خلالها أفكارًا من العلوم والتاريخ على حياتنا الخاصة.

الرؤية الأولى، **العمل والراحة شريكان**

الراحة عنصر مهم من عناصر العمل الجيد؛ فالموسيقيون العالميون والرياضيون الأولمبيون والكُتاب والمصممون وغيرهم من الأشخاص المبدعين والمنجزين، يناوبون بين فترات يومية من التركيز والعمل المكثف وأوقات راحة طويلة. ولوقت طويل جدًّا، كان كلٌّ من الإلهام والإبداع يمثل شيئًا غامضًا؛ فكثيرًا ما تخطت رغبتنا في الإبداع فهمنا لطريقة عمله وسبب إصابته لنا في بعض الأوقات وليس في أوقات أخرى والأمور التي يمكننا فعلها، إن وجد، لتحسينه. نحن الآن على بعد خطوات قليلة من كشف الغطاء عن العمليات الإدراكية التي تنشط خلال اللحظات الإبداعية، لنرى ما يحدث في المخ حين تطرأ الفكرة. نحن لا نفهم الأمر على الإطلاق بأية حال من الأحوال؛ المخ والإبداع هما اثنان من أعقد الأشياء التي تمت دراستها على الإطلاق، وهناك الكثير من الأسئلة الكبرى التي لا يمكننا إجابتها بعد. لكن من الواضح أن العمل الإبداعي للمخ لا ينتهي أبدًا؛ لأنه حتى في حالة المخ الساكنة، فإنه يواصل العمل على حل المشكلات ويفحص ويستخرج الإجابات الممكنة ويبحث عن التجديد. وهذه عملية لا نستطيع التحكم فيها فعليًّا. لكن عندما نتعلم الراحة بشكل أفضل، يمكننا دعمها وإنجاحها والانتباه حين يتم اكتشاف شيء يستحق اهتمامنا.

الرؤية الثانية، **الراحة فعالة**

حين نفكر في الراحة، عادة ما نفكر في الأنشطة السلبية: الغفوة أو الاسترخاء على الأريكة أو مشاهدة المباريات الرياضية في التليفزيون أو الانشغال في مشاهدة المسلسلات التليفزيونية الشهيرة. وهذا شكل من أشكال الراحة. لكن النشاط الجسدي أكثر راحة مما نتوقع، والراحة النفسية أكثر نشاطًا مما نتوقع.

وبالنسبة لعدد مفاجئ من الأشخاص المبدعين - بمن فيهم أشخاص في مهن نعتبرها عادة سائدة بأشخاص مهووسين بالدراسة ومحبين للكتب ولا يرون الشمس لأسابيع - تعد التمارين الرياضية المجهدة والشاقة جسديًّا وحتى المهددة حياتيًا جزءًا أساسيًّا من مهامهم الروتينية. ويسير البعض لأميال كل يوم أو يقضي عطلات نهاية الأسبوع في أعمال البستنة. ويتمرنون دائمًا من أجل سباق الماراثون التالي؛ ويتسلق البعض الآخر الصخور أو الجبال. وفكرتهم عن الراحة تحمل نشاطًا أكثر من فكرتنا نحن عن التمارين الرياضية.

لذا لِمَ يُعد هذا مريحًا؟ تساعد التمارين الرياضية الشاقة على مواصلة أجسامهم للعمل إلى أقصى حد، ما يبقي أذهانهم حادة ويعطيهم الطاقة للقيام بالأعمال الصعبة. لكنها عادة ما تقدم فوائد نفسية أعمق؛ فهي لا تخفف التوتر أو فرصة لتصفي أذهانهم فحسب، بل تمثل طريقة تجعلهم متواصلين مع ماضيهم الشخصي. ويختار العديد من المفكرين الكبار أنشطة تعكس اهتماماتهم الطفولية أو تصقل المهارات التي طوروها في البداية مع آبائهم وأشقائهم الأكبر سنًّا. ومثل هذه الاختيارات تعد جزءًا من إستراتيجية واعية أكبر لبناء حياة يكون فيها العمل واللعب والكفاح ووقت الفراغ، لهم جميعًا مكانهم الخاص ويكونون مترابطين معًا.

وحتى أنواع الراحة التي تبدو سلبية يتبين أنها أكثر تنشيطًا للجسد مما نتوقع. وحين تذهب للنوم، فإن عقلك لا يتوقف، بل ينشغل بترسيخ الذكريات ومراجعة أحداث اليوم والمشكلات التي كنت تعمل عليها. وتحصل على لمحة من جميع هذه الأنشطة التي تحدث وراء الكواليس حين تحلم، لكن معظم هذه الأنشطة تحدث دون إدراكك الواعي ودون توجيهك. كما أن المخ ينشغل أيضًا بإبعاد السموم والحماية الجسدية؛ وهذا أمر مهم لمنع الأمراض العصبية الانحلالية. ويمكن أن يرى علماء النوم جميع هذه الأنشطة خلال النوم الذي تحدث فيه حركات العين السريعة، حين يكون المخ مليئًا بالأنشطة الكهربائية. يحظى عقلك بالنشاط ذاته الذي يحظى به حين تكون مستيقظًا لكنه يشرد. وخلال هذه اللحظات حين يشرد ذهنك ويبدو الأمر كما لو أن ذهنك أصبح فارغًا، فإن مخك في الواقع يعمل حينها بأقصى سرعة. ولن يكون مزعجًا أن تستحضر ذاتك الواعية.

الرؤية الثالثة، **الراحة مهارة**

يتبين أن الراحة مثل الغناء أو الجري؛ فالكل يعرف بشكل أساسي كيفية القيام بها، لكن مع القليل من الجهد والفهم، يمكنك تعلم القيام بها بشكل أفضل بكثير. ويمكنك التمتع بالراحة بطريقة أكثر عمقًا وأن تكون أكثر انتعاشًا واستعادة لنشاطك. لا يصبح الناس مؤدين عالميين من خلال الممارسة المتقنة فحسب؛ فهم يمارسون أيضًا ما يمكنك أن تطلق عليه الراحة المتقنة، وهم يجدون أن الراحة تجلب التعافي نفسيًّا وجسديًّا، كما أنها مثمرة عقليًّا أيضًا. وتساعدك الراحة المتقنة على التعافي من الضغوط وإرهاق اليوم، وتسمح للتجارب والدروس الجديدة بالاستقرار في ذاكرتك، وتعطي لعقلك

اللاوعي المساحة لمواصلة العمل. وكثيرًا في هذه الفترات من الراحة المدروسة ووقت الفراغ الواضح - من البديهي، حين لا تعمل أو تحاول أن تعمل - يمكنك أن تحظى ببعض أفضل أفكارك.

قد يبدو من التناقض أن تكون الراحة أمرًا عليك أن تتعلم طريقة القيام به جيدًا. فما الأمر الأبسط من الراحة والأكثر سهولة فعليًّا؟ الأمر الوحيد الأكثر طبيعية من الراحة هو التنفس.

نعم، فالتنفس أمر طبيعي؛ ولهذا فإن تعلم التحكم في التنفس هو أمر لا بد أن يتقنه كل من يقوم بعمل شاق جسديًّا ومُجهد عقليًّا. التنفس المنضبط هو إحدى أقوى الأدوات التي نمتلكها لمواجهة التوتر والخوف والإلهاء. ويساعد تعلم التنفس العميق الرياضيين على التنافس بشكل أقوى، ويساعد الجنود والبحارة على أن يظلوا هادئين في المعركة، ويساعد الموسيقيين أيضًا على الغناء بتحكم أكبر، ويُمكِّن الممثلين والسياسيين من إبراز أصواتهم.

وينطبق المثل على الراحة؛ فالكثير من الناس يتعاملون مع الراحة على أنها أمر سلبي أو طائش؛ ففي نهاية اليوم يتوجهون لقضاء ساعات مرحة؛ وفي عطلات نهاية الأسبوع يرتادون المقاهي؛ وفي العطلات يسافرون إلى دول استوائية تكون فيها الأوقات السعيدة والمقاهي متاحة دائمًا. وينسون أنفسهم حتى يستيقظوا في الصباح التالي على آثار الليلة السابقة؛ رغم هذا فإن تغذيتهم الإخبارية على الفيسبوك قد تحتوي على بعض الدلائل المحرجة عن أنشطة الليلة السابقة. لكن من الممكن الراحة بطرق محفزة ومجزية تجعلك أسعد وأصح وتجعل عقلك يعمل بشكل أفضل فعليًّا.

لذا نعم، الراحة أمر طبيعي؛ ولهذا فإن تعلم الراحة جيدًا هو أمر فعال جدًّا.

الرؤية الأخيرة، **الراحة المتقنة تحفز وتديم الإبداع**

بالنسبة للجميع، يشبه العمل والراحة الليل والنهار: لا يمكن أن يحدث أحدهما دون الآخر. ومع ذلك، فإنه بالنسبة للأشخاص شديدي الإبداع، تلعب الراحة دورًا مهمًّا لكنه غير مدرك غالبًا في حياتهم الإبداعية. وتحفز بعض أنواع الراحة المتقنة الإبداع؛ فالعديد من المبدعين البارزين يؤدون مهامهم الأكثر صعوبة في الصباح الباكر، حين تكون أذهانهم أكثر انتعاشًا على الإطلاق وأقل تعرضًا للإلهاء، ثم يتنزهون على الأقدام

أو يحصلون على غفوات خلال اليوم لاستعادة طاقتهم والحفاظ عليها بينما يتيحون لعقولهم اللاوعية الوقت للشرود والاكتشاف. وغالبًا ما يتركون مهمة صغيرة غير منتهية حين يتوقفون عن العمل، ليجعلوا بداية اليوم التالي أكثر سهولة. إنهم ينظمون أيامهم ليتوافر لديهم الوقت من أجل عمل مكثف ومُركز ومن أجل وقت الراحة. وتساعدهم هذه الأنشطة على تطوير حلول أكثر إبداعًا للمشكلات ولإيجاد هذه الحلول بطريقة أكثر سرعة وبأقل جهد.

وهناك أنواع أخرى من الراحة المتقنة تجعل الإبداع مستدامًا. يمارس الكثير من الكُتاب والعلماء والفنانين العظماء الرياضة بانتظام، ونجد بعضهم رياضيين متحمسين وبارعين، ويظهرون اتساقًا مبهرًا في العادات والهوايات، ويوازنون بين الحياة المليئة بالمشاغل وأوقات اللعب العميق، وهي أنواع من الراحة المنعشة نفسيًّا والمنشطة جسديًّا والهادفة شخصيًّا. إنهم يجددون مخزونهم الإبداعي في الإجازات والعطلات التي تتاح لهم خلالها حرية السفر، ويكتشفون أفكارًا جديدة ويصقلون اهتمامات جديدة. ورغم أنهم يحبون الانهماك في العمل، فإنهم يضعون حدودًا صارمة بين العمل والترفيه.

إن المثابرة والثبات اللذين تفرضهما الراحة المتقنة يساعدان على توضيح السبب الذي يحظى من أجله الأشخاص الذين يكتشفون هذه الراحة بحياة إبداعية كما يسعون للعمل في مهن كفنانين أو كتاب في أثناء عملهم في وظائف أخرى وقد يكتشفون حتى اهتمامات جديدة تمامًا أو ينتجون أعمالًا جديدة في الوقت الذي يستعد فيه بقيتنا للتقاعد. وفي عصرنا هذا، نعظم صغار رواد الأعمال ونحسد الشباب أصحاب المليارات. لكن الحياة الإبداعية الطويلة تتحدى فرضياتنا بأن الشباب عامل أساسي من أجل العمل الجيد وأن السرعة تغلب الإتقان وأن الطاقة الطائشة تنتصر على الخبرة الثابتة وأن العظمة هي سباق مع العمر والتقادم.

إن الحياة الثرية بكل من العمل والراحة تُظهر أيضًا أن الساعات الطويلة لا تضمن الإنتاجية الكبرى في المجالات الإبداعية. وفي المصنع أو الورشة، من السهل أن نرى مَن الشخص الأكثر إنتاجية؛ ففي نهاية اليوم، يمكنك أن تحسب مجموع المهام التي أتممها العمال. وبالمثل في بعض المهن الأخرى، توجد معايير واضحة للإنتاجية: عدد العملاء المتلقين للخدمات والمرضى المُعالَجين والأموال المكتسبة والسيارات التي تعرضت للصيانة. لكن بالنسبة للذين يعملون في فرق في مشروعات معقدة وغير محدودة المدة، فإن الساعات الطويلة تعد تعبيرًا عن هويتهم ودليلًا على جديتهم. وليس من الضروري أن تجعلنا أكثر إنتاجية؛ بل هي تجعلنا نبدو أكثر إنتاجية. وبالنسبة للمديرين، تعد هذه طريقة سهلة لمعرفة كلٍّ من الشخص الملتزم حقًّا والشخص غير الملتزم - ومع ذلك فهي مؤشر رهيب لمن سيكون جيدًا.

في منطقة وادي السيليكون، حيث أعيش، يسود افتراض بأن النجاح عبارة عن سباق مع الوقت والتقادم. وإذا لم تكن غنيًّا في حين تبلغ سن الثلاثين، قبل أن تصبح مهاراتك منعدمة وتصبح عاجزًا تمامًا عن العمل لمئات الساعات في الأسبوع، فلن تكون كذلك أبدًا.

هذا نموذج يناسب بطريقة جيدة ومذهلة عددًا قليلًا من الناس. لكن العديد من الأشخاص الذين يعملون بهذه الطريقة ينهكون أنفسهم، ويحققون نتائج قليلة في النهاية. لكن الأشخاص الذين يتعلمون طريقة الراحة بإتقان يمكن أن ينجزوا الكثير من المهام، لفترات طويلة في حياتهم. وحياتهم المهنية لا تسابق الزمن؛ لأنهم غير مضطرين لهذا.

لا بد أن أوضح أنني حين أتحدث عن "العمل"، فإنني لا أعني ما يمكنك القيام به فقط من الساعة التاسعة إلى الخامسة أو ما تأخذ عليه راتبًا. البعض منا محظوظ بقدر كافٍ ليحظوا بوظائف تستحق أن يخرجوا أفضل ما لديهم، ويمكننا أن نطبق دروس الراحة المتقنة والحياة الإبداعية على العمل. لكن ما يهمني حقًّا هو ما تطلق عليه عمل حياتك، فهذا هو العمل الذي يعطي معنى لحياتك؛ العمل الذي يجعلك تخرج أفضل ما لديك ويساعد على أن تصبح شخصًا أفضل؛ العمل الذي يحقق متعة لا نظير لها حين يتم إتمامه بشكل جيد ويستحق الكفاح والتضحية حين يسوء؛ العمل الذي تستعد لتبني حياتك حوله. أعتقد أننا جميعًا لدينا هذا العمل، وجودة حياتنا محددة بجودة قدرتنا على القيام به. وبالطبع، ترتكز الراحة حول حياة العمل وأيامه. وهي في البداية تصف المهارات والمهام اليومية - بداية الصباح الباكر وجولات المشي والغفوات - ثم تتسع لتشمل الأنشطة التي تحدث على مدار أسابيع (التمارين والراحة العميقة) أو شهور أو سنين (الإجازات وعطلات العمل).

لذا أنا لا أريد أن أنكر أهمية العمل في حياتنا؛ فكل شيء بدءًا من طريقة حياتنا إلى متى أو إذا ما كنا سنصبح آباء، وإذا ما كنا نمتلك حيوانات أليفة ونباتات، ومدى اتساع أو تفاعل دوائر الأصدقاء -

كل هذه الأمور تتشكل خلال العمل الذي نقوم به. لا يكمن التحدي الذي نواجهه حين نتعلم الراحة بشكل جيد في تجنبنا للعمل، ولكن في اكتشافنا لطريقة الموازنة بشكل أفضل بين عملنا وراحتنا.

لا يقصد بهذا الكتاب أن يكون دليلًا معززًا للحياة فحسب، وأنا لا أؤيد تحويل الراحة إلى أداة لزيادة إنتاجيتنا أو قيمتنا في السوق. إن الراحة لا تقدم نمطًا واحدًا يجب أن يتبعه الجميع. أنا لا أقترح نظامًا واحدًا لأنني لا أعتقد أن هناك طريقة واحدة يجب أن نعمل جميعًا من خلالها؛ فبيئات العمل تتنوع جميعًا في إيقاعاتها ومتطلباتها، والأدمغة متنوعة للغاية والإبداع متعدد الأوجه بشكل كبير والحياة شديدة التنوع ولن تجدي بعض التوصيات البسيطة. ورغم ذلك، أنا أعتقد بالفعل أن الجميع لديهم عمل يمكنهم القيام به ببراعة؛ وأنه يمكننا جميعًا أن نجد العمل الذي يعطي لحياتنا معنى وأن نبذل الجهد والممارسة والتضحية المستحقة؛ وأننا يمكننا اكتشاف هذا العمل وطريقة الراحة اللازمة للقيام به. بالإضافة إلى أنني أعتقد أن مبدأ الراحة المتقنة يمكن تكييفه على أية وظيفة وأية بيئة عمل، سواء كنت موظفًا أو عامل مصنع أو ضابط شرطة أو والدًا. إذا كنت تدرك أن العمل والراحة وجهان لعملة واحدة، وأنه يمكنك أن تستفيد كثيرًا من الراحة بإتقانها وأنه بإفساح المجال لها في حياتك ستكون لديك فرصة أفضل لعيش الحياة التي تريدها، فستستطيع القيام بوظيفتك وعمل حياتك بشكل أفضل.

مشكلة الراحة

فقط في التاريخ المعاصر، يشير "العمل الشاق" إلى الفخر وليس الخزي
- نسيم نقولا طالب

في كتابه الصادر عام ١٨٩٧ *Advice for a Young Investigator*، حذر عالم الأعصاب الإسباني "سانتياجو رامون إي كاخال" العلماء الشباب الصاعدين من عائقين رئيسيين سيقفان في طريقهما حين يحاولون القيام باكتشافات جديدة. أولًا، أصبح العلم مصدرًا للقوة الصناعية والسياسية، ونمو المجتمع العلمي، بالإضافة إلى التواصل السريع خلال هذا المجتمع عبر الدوريات والمؤتمرات والجرائد، قد جعلا العلم أسرع وأكثر تنافسية. لم يعد العلماء يستطيعون تحمل "التركيز لفترات طويلة من الزمن على موضوع واحد" أو التفكير بعمق "وسط سكون حجرة الدراسة، واثقين بأنه لن يزعج أحد من المنافسين تأملاتهم الهادئة". وقال "سانتياجو" محذرًا: "الأبحاث الآن جنونية"، وقصد بهذا أن العلم السريع والسطحي - والكثير منه - يفوز على العمل الأبطأ والأعمق والأكثر تجذرًا.

ثانيًا، افترض الكثير من العلماء أن الساعات الطويلة ضرورية لإنتاج عمل رائع وأن "الكم الهائل للمحاضرات والمقالات والكتب" سيحرر بعض الأفكار العميقة. وهذا كان السبب الذي قبلوا لأجله طواعية عالمًا قائمًا على العلم السريع: فقد اعتقدوا أن هذا سيجعل علمهم الشخصي أفضل. لكن، وفقًا لما ناقشه "رامون إي كاخال"، كان هذا أسلوبًا للعمل أدى إلى طرح الأسئلة السطحية وسهلة الإجابة بدلًا من الأسئلة الصعبة والأساسية. كما خلق هذا الأسلوب مظهرًا للعمق وشعورًا بالإنتاجية لكنه لم يؤد إلى اكتشافات أساسية. وقد أكد أن اختيار كثرة الإنتاجية قُصد به محو احتمالية القيام بعمل عظيم.

ورغم أن كتاب *Advice for a Young Investigator* قد نشر عام ١٨٩٧، فإنه لا يزال جديرًا بالقراءة. وقد كان "رامون إي كاخال" واحدًا من مؤسسي علم الأعصاب الحديث، وساعد على إثبات أن الجهاز العصبي مكون من العديد من الخلايا وطور تقنيات صبغية جعلت من الممكن دراسة الخلايا العصبية والمحاور العصبية والزوائد الشجرية التي تمر عبرها الإشارات بين الخلايا العصبية والخلايا الدبقية نجمية الشكل التي تدعم الخلايا العصبية. (تمت صياغة كلمة *neuron* *(خلية عصبية)* و*axon* *(محور عصبي)* و*dendrite* (زوائد شجرية) في الفترة ما بين ١٨٨٩ و١٨٩٦، حين كان "رامون إي كاخال" نفسه المولود عام ١٨٥٢، باحثًا في مقتبل الشباب). وقد كان رسامًا موهوبًا جدًّا، ولا تزال رسوماته للمخ مستخدمة بواسطة المعلمين. وقد نشر حوالي ٣٠٠ مقالة ودراسة خلال حياة مهنية استمرت ٥٠ عامًا، عن موضوعات تنوعت ما بين علم الأعصاب والصحة العامة والخيال العلمي. وحين يقدم لنا النصائح شخص يحظى بإنجازاته، يجب أن ننصت إليه.

ولا يزال تشخيص "رامون إي كاخال" للتحديات التي تواجه الباحثين باقيًا. والشكاوى التي تفيد بأن الحياة العصرية تحرمنا من فرص الراحة هي قديمة بقدر قدم الحياة العصرية ذاتها، لكن حتى

بعد أكثر من قرن، يتردد صدى حجته في أية قاعة محاضرات اليوم بأن العلماء مجبورون على أن يستبدلوا الكم بالكيف، وأن العمل المفرط هو القاعدة السائدة وأن الوتيرة السريعة للحياة العلمية تثبط الانخراط والتفكير الجدي. وإدراكه بأن هذا السباق نحو السطحية مدفوع بقوى خارجية وهيكلية بالإضافة إلى قوى داخلية وثقافية أيضًا، لا يزال طريقة مفيدة لفهم سبب معاناتنا في فهم قيمة الراحة وإفساح المجال لها في حياتنا.

والآن تبدو الفكرة التي تفيد بأن العمل والراحة نقيضان ومتنافسان، منطقية تمامًا، لكنها إحدى هذه الأفكار المنطقية التي هي في الواقع حقيقة تاريخية اصطناعية. فقبل القرن الثامن عشر، لم تكن الحدود بين العمل والراحة واضحة تمامًا. وكثيرًا ما كانت بيئات العمل والأماكن المنزلية تتداخل: ففي حقبة ما قبل الصناعة، كانت لدى العاملين المهرة متاجر في بيوتهم، وكان صغار الفلاحين يحضرون المواشي إلى منازلهم خلال شهور الشتاء، وكان الباحثون والمعلمون يعطون دروسًا خصوصية خارج أعتاب منازلهم، وعاش الطلاب مع أساتذتهم. وكان وقت العمل أكثر مرونة و"توجيهًا نحو مهام محددة"، وفقًا لتعبير المؤرخ العمالي "إيه. بي. تومبسون"، "لقد سعى الكثير من العمال للعمل لفترة من الوقت بما يكفي فقط لإشباع حاجاتهم الأساسية".

وقد قلبت الثورة الصناعية هذا النظام في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر. وأصبح ينظر إلى المصنع والمكتب على أنهما مكانان يجري فيهما العمل "الحقيقي". وعلى النقيض، تحول المنزل إلى مساحة خاصة، مكان يستطيع الرجل فيه الاسترخاء والتعافي من ضغوط العمل. (بالطبع، يمكن للرجال أن يصدقوا أن المنزل كان بمعزل عن العمل ما دام لا يعملون فيه، أما بالنسبة للنساء فالأمر مختلف). لقد أسهمت أيضًا مطالبات الحركة العمالية بساعات عمل أقصر وأيام عطلات مدفوعة الأجر وإجازات أكثر (رغم أن هذا عن غير قصد) في الشعور بأن العمل والراحة كانا نقيضين ويمكن المساومة بينهما وترجيح أحدهما على الآخر.

إن نموذج العمل الصناعي، بما فيه فرضياته الأساسية بشأن العمل والراحة، تم نسخه بعد ذلك من قبل الشركات الخدمية والمهن والأجهزة الإدارية في منتصف القرن التاسع عشر. وكان هناك تصور بأن المكاتب الحديثة هي آلة لترشيد العمل الفكري وتنظيمه، وقد حاكت هذه المكاتب ساعات العمل لدى المصانع، لكن النموذج كان غير ملائم للشركات الإبداعية؛ لأنه من الصعب تمامًا قياس الإنتاجية والجودة في العمل المعرفي والإبداعي. ففي المصانع والحقول، يمكنك تحديد المنتجات الملموسة في نهاية اليوم؛ ولكن في المجالات التي يكون بها "المنتج" غير ملموس وتتطلب المشروعات أعوامًا ليتم إنهاؤها، يكون من الصعب التقييم يومًا بيوم لطريقة أدائك وأداء رفقائك.

لكن من الممكن، خاصة في مكاتب اليوم المفتوحة، أن نرى من يبدو مشغولًا ومن يبدو منخرطًا ومن يبدو شغوفًا بعمله. ونتيجة لهذا، لا تتم مكافأة عمال الخدمات والمهنيين على أداء العمل فقط، ولكن على "أداء" الانشغال بالعمل أيضًا. وكثيرًا ما كان هذا صحيحًا، لكن مع نمو الشركات العالمية التي تعمل على مدار الوقت وانتشار الأدوات الإلكترونية والمحمولة التي تسمح لك بالعمل في أي مكان وفي أي وقت، وتدع العمل يتبعك في أي مكان، وتدع أصحاب العمل يتبعون أنشطتك في مكان العمل وخارجه، فإن فرص الانشغال بالعمل تزداد. وتمنحنا هذه الأدوات القدرة على تقييم كل شيء - إلا حين نتوقف عن العمل ونغلق أجهزتنا وننفصل عن العالم. غالبًا ما تفشل ساعات العمل المرنة في العمل الذي يغمر جميع أوقاتنا، حيث يتحول العمل من شيء تقسمه إلى فترات

صغيرة تقسمها على مدار اليوم إلى فيضان يغرق حياتك بالكامل. وفي الشركات الحديثة، العالم بأكمله خشبة مسرح؛ فلا يوجد مكان من دون كاميرات، ولا يتوقف الأداء أبدًا.

إن قصص المستشارين والمساعدين القانونيين الذين يجلسون حتى منتصف الليل لتنظيم رسائلهم الإلكترونية والموظفين الذين يتعاملون مع الإرهاق على أنه وسام شرف، تعيد إلى الأذهان مشكلة قديمة. ففي عام ١٨٩٩، لاحظ "ويليام جيمس" أن هناك العديد من الأمريكيين وقعوا في فخ "الخدعة البائسة" للعمل المفرط والتحميل فوق طاقاتهم، التي زادت من "وتيرة وحدة أزماتنا". وهناك كاتب مجهول في صحيفة ستريتس تايمز في سنغافورة قد لاحظ في عام ١٩١٣ أن "نزعة الزمن الحاضر هي الإفراط في العمل وإجهاد قوة الدماغ". وبعد عامين، لاحظ "بيرتي تشارلز فوربس" أن رجل الصناعة المعاصر "يعمل بجهد أكبر من أي عمال آخرين" والمصرفي "يذهب مبكرًا إلى مكتبه ويؤدي المزيد من العمل - العمل العقلي - أكثر من أية ثلاثة رجال آخرين في مهنته المدمرة للأعصاب". وقال، إن مثل هؤلاء الرجال قد جعلوا أمريكا موضع حسد من العالم، لكنهم كانوا "يفقدون حياتهم بسبب العمل المفرط".

ومنذ سبعينيات القرن الماضي، كان هناك مزيج من القوى جعل مشكلة العمل المفرط أكثر تغلغلًا. وقد زادت القطاعات الخدمية في الاقتصادات الغربية بشكل كبير بينما انخفضت معدلات التوظيف في مجال التصنيع. كما أن اضمحلال اتحادات العمال ومعايير الحماية في أماكن العمل قد دفع الموظفين إلى قضاء ساعات أطول، بينما أدت المنافسة العالمية وتناقص الأمن الوظيفي واستقرار الأجور (المقترن بارتفاع أسعار السكن في المدن الشعبية) إلى إجبار الموظفين على العمل بجد أكبر ليحافظوا على مناصبهم. والآن، تفصل المؤسسات الموظفين في مسار إعادة الهيكلة و"إعادة تصميم العمليات"، وتجبر الموظفين الناجين على تحمل أعباء عمل أصعب. كما يتم تعهيد المهام الداعمة إلى موظفين أو متعاقدين مستقلين يكافحون للتأقلم في عالم غير مضمون وشديد التقلب. وقد رسخ الكساد والانتعاش الاقتصادي في عام ٢٠٠٨ نمطًا تسعى فيه الشركات للنمو عبر زيادة المتطلبات على الموظفين الحاليين بدلًا من تعيين موظفين جدد. وقد تحول القليل من الصناعات إلى تنافسات سريعة الوتيرة يستأثر فيها الفائز بكل شيء: يصمد عدد قليل من الناس ليصنعوا ثروات هائلة حين تشتهر شركاتهم التقنية أو تؤتي استثمارات صناديقهم التحوطية ثمارها أو ينتشر صيتهم عبر وسائل التواصل الاجتماعي - ونظرًا لأنه لا يوجد أحد يعلم المدة المتبقية لهم إلى أن تتغير صيحات الموضة أو تتطور التكنولوجيا أو تنفجر الفقاعة، فمن المنطقي أن يبذلوا كل ما لديهم الآن.

ونتيجة لهذا، يعمل العديد منا لساعات طويلة؛ فعادة ما تنخفض ساعات العمل بشكل عام مع الإنتاجية المتزايدة، لكن في السبعينيات، توقفت الإنتاجية المتزايدة عن الإتيان بثمارها في ساعات عمل قصيرة، رغم توقعات أجيال من الاقتصاديين. وبدأت ساعات العمل في التزايد في الولايات المتحدة في الثمانينيات من القرن الماضي، خاصة بين الموظفين والمهنيين المتقاضين للرواتب مثل الأطباء والمحامين والمصرفيين والأساتذة الجامعيين؛ وعلى النقيض بدأت ساعات العمل (والرواتب ووظائف الدوام الكامل) في المهن الأقل مهارة والمهن ذات الأجور المدفوعة بالساعة، في التناقص. ومنذ ذلك الوقت، اتسعت هذه الفجوة في أجزاء أخرى من العالم: اليوم، تزداد احتمالية العمل المفرط للأشخاص الميسورين والمثقفين في أوروبا الغربية وأستراليا وكوريا الجنوبية، بينما يعاني الأشخاص الأكثر فقرًا لإيجاد وظائف مستقرة ومواجهة البطالة المزمنة. (لا يزال الأمريكيون أكثر احتمالًا للعمل ليلًا وفي عطلات نهاية الأسبوع رغم زيادة تقسيمهم لأوقات فراغهم).

نحن لا نقضي المزيد من الوقت في العمل فحسب؛ فالأعمال غير الرسمية تستنزف أيضًا المزيد من أوقاتنا. ووفقًا لتقرير مكتب إحصاءات العمل لعام ٢٠١٥، يقضي آباء الأطفال الصغار متوسطًا زمنيًّا يصل لسبع ساعات في كل يوم عمل في رعاية الأطفال. وقد أعطت الأجيال السابقة الأطفال المزيد من الاستقلالية والحركة، لكن الأبوة اليوم أكثر استنزافًا للوقت والجهد. وهذا سبب وجيه للزيادة الضئيلة لمقدار الوقت المستغرق في الأعمال المنزلية في السنوات المائة السابقة، رغم ابتكار غسالات الصحون وماكينات الغسيل والأجهزة الأخرى.

نحن نقضي أيضًا المزيد من الوقت في رحلة ذهابنا إلى العمل - وتتزايد نسبة الأشخاص أصحاب رحلات الذهاب الطويلة إلى العمل أيضًا. وفي المملكة المتحدة، ووفقًا لدراسة أجريت في عام ٢٠١٥، قضى ٣ ملايين شخص تقريبًا أو ١٠٪ من القوى العاملة، أكثر من ساعتين في اليوم في رحلة الذهاب إلى العمل في عام ٢٠١٤، هذا الرقم الذي زاد بنسبة أكثر من ٧٠٪ منذ عام ٢٠٠٤. وفي الولايات المتحدة، كان العمال يقضون متوسط ٢١ دقيقة في رحلة الذهاب إلى العمل في عام ١٩٨٢؛ وبحلول عام ٢٠١٤، زاد هذا الوقت بسرعة إلى ٢٦ دقيقة، مع وجود ١٧٪ من الذاهبين إلى العمل الذين يقضون وقتًا يقدر بـ ٤٥ دقيقة أو أكثر. (ارتفعت أيضًا نسبة الوقت الذي يقضيه الأشخاص الذاهبون إلى العمل وهم عالقون في الزحام من ١٦ ساعة سنويًّا عام ١٩٨٢ إلى ٤٢ ساعة سنويًّا في عام ٢٠١٤).

ربما ننظر إلى العمل المفرط وتهميش الراحة على أنهما يحدثان نتيجة للأتمتة والعولمة وانخفاض عدد الاتحادات ونمو الاقتصاد الذي يستأثر فيه الفائز بكل شيء. ولكن هذا أيضًا له تاريخه الفكري، وذلك كما أشار "جوزيف بيبر"، العالم الألماني والأستاذ الجامعي المتخصص في الأنثروبولوجيا الفلسفية في كتيب تأملي عن مكانة وقت الفراغ في المجتمع المعاصر، نشر بعد الحرب العالمية الثانية. وقد تتبع كتيب *muße und kult* (أو، كما هو مترجم في اللغة الإنجليزية بعنوان *Leisure: The Basis of Culture*) تاريخ الفكر الغربي بشأن الإنتاج المعرفي وطريقة تفكيرنا بشأن النشاط الفكري. وبالطبع، لاحظ "جوزيف" أن عبارات مثل "إنتاج المعرفة" و "النشاط الفكري" عصرية جدًّا: وافترضوا أن الأفكار هي أشبه بالسلع المصنعة وأن أصحاب المهارات المعرفية (أو المحللين الرمزيين، كما يدعوهم وزير العمل الأسبق "روبرت رايخ") موظفون، وهذه افتراضات وجدتها الحقب السابقة سخيفة. وفي أوروبا القديمة والوسطى، تناقش الفلاسفة في أن التدريب على التفكير المنطقي الصافي لم يكن كافيًا قط لفهم العالم. وتتطلب المعرفة (والثقافة التي تشكلت خلال التراكم المعرفي) اقتران الطرق المنطقية والجدلية (المعرفة اعتمادًا على جانب المخ الأيسر) والممارسات والتوجهات التأملية (المعرفة اعتمادًا على جانب المخ الأيمن). تم تمكين المعرفة القائمة على التأمل، بدورها، بواسطة وقت الفراغ الذي وصفه "بيبر" بأنه ليس فقط "نتيجة لوقت فائض" وإنما "سلوك من الخمول والهدوء الداخلي". وقدرة الفيلسوف على التفكير لها مركز ثقل في هذا "الصمت الهادئ" الذي لا يمكن أن تزعجه سوى الحقائق العميقة في العالم والذي يفسح المجال لتنمية التأمل. ومن ثم فإن وقت الفراغ، كما صاغته الترجمة الإنجليزية لعنوان كتاب Muße und Kult، هو the basis of culture أو أساس الثقافة.

وقد أثار "بيبر" أن الصناعة المعاصرة والمفكرين المعاصرين حطموا هذه الرؤية الحيوية. فقد ناقش "إيمانويل كانت" أن الجهد الفكري الفعال، يمكن اعتباره أساسًا ثابتًا للمعرفة؛ حيث عبر عن

ذلك في عام ١٧٩٦ بقوله: "يكتسب المنطق مكانته من خلال العمل" وأشكال المعرفة التي تطالب بأي شيء آخر بخلاف الأسس الرسمية والمنطقية "مشتبه بها". وكتب "بيبر" في كتابه أن الإدراك أصبح في القرن الثامن عشر "عملًا استطراديًّا فعالًا للمنطق" فحسب، وتم استبعاد التأمل ووقت الفراغ.

لم تكن المعرفة نتاجًا للعمل فحسب؛ بل أصبح جهدك المبذول في إنتاجها معيارًا لمدى أهمية المعرفة وعمقها. وأصبح ينظر للتخصصات التي كانت صعبة الإتقان، مثل الفيزياء والرياضيات، على أنها مجالات أكثر عمقًا وسلاسة (أو أسهل) مثل علم النبات والتاريخ الطبيعي، ومعرفتها أقرب إلى عالم الحقيقة المطلقة والنهائية. وتكون الفلسفة مهمة فقط إن كانت نتاجًا "للعمل الشاق"، كما قال "كانت". وأي شيء تم فعله خلال التأمل (أو الإلهام أو الحدس المعرفي) كان أقل إبهارًا وجدارة بالثقة بطبيعته.

كما أن نهضة الصناعة والتكنولوجيا ونمو الدولة البيروقراطية العصرية وظهور الشركات العصرية وظهور الحركة العمالية، قد أكمل تحول المعرفة من نتاج وقت الفراغ إلى نتاج، يمكن القول، الإنتاج. لقد تحول الفلاسفة والكُتاب والعلماء جميعهم إلى "موظفين فكريين"، وخضعت منتجاتهم إلى لوائح تنظيمية للدولة وإلى أحكام سوق العمل. وقاوم بعضهم الأمر. وأعلن العباقرة الرومانسيون في القرن التاسع عشر أنهم يبدعون فقط من أجل أنفسهم وإلهامهم وأنهم لا يلتفتون إلى مقتضيات السوق. وبالمثل، فإن الفنون الليبرالية تمت إعادة ابتكارها ككنوز للمعرفة التي لا تبلى بمرور الزمان، وهذا هو معيار الأعمال العظيمة الذي يعود إلى بدايات الحضارة الغربية. لكن كانت هذه معارك صغيرة في حرب أكبر بكثير. ففي منتصف القرن العشرين، أعرب "جوزيف" عن أسفه بشأن اكتمال تحول المفكرين إلى موظفين فكريين، وكتب موضحًا: "لقد (استُنزف) مجال النشاط الفكري ككل بفعل التصور العصري للعمل وهو يقع تحت رحمة ادعاءاته الاستبدادية"، بينما تم إلغاء وقت التأمل ووقت الفراغ تحت مسمى "العناية الواجبة و"العمل الشاق""

قد تبدو هذه الحجج الفلسفية غامضة ومُحيرة، لكن جميع الفرضيات التي تفيد بأن المعرفة يتم إنتاجها وليس اكتشافها أو إظهارها وأن مقدار العمل المبذول في فكرة ما يحدد أهميتها وأن ابتكار الأفكار يمكن تنظيمه وترسيخه، توجه تفكيرنا عن العمل في يومنا هذا. وحين نتعامل مع مهووسي العمل كأبطال، فنحن نعبر عن اقتناعنا بأن العمل وليس التأمل هو منبع الأفكار العظيمة وأن نجاح الأفراد والشركات هو معيار لساعات عملهم الطويلة. ونسلم بأن الشركات العظيمة تُبنى بمؤسسيها شديدي الحماس ومهووسي العمل الذين يلهمون الآخرين بالسعي وراء الإنجازات الكبرى القادمة والتفوق على المنافس. وفي عالم يتحفز فيه الجميع بأن يصبحوا رواد أعمال، تشير الأرقام إلى أن "ستيف جوبز" و"إيلون ماسك" أصبحا بمثابة معيارين يفترض أن نقيس أنفسنا على أساسهما. ليس التنفيذيون فقط هم مهووسي العمل؛ فقد جمع الأشخاص واسعو المعرفة مثل "جيمس فرانكو" ودكتور "دري" و"مادونا" و"كاني ويست" و"جوين ستيفاني" بين أكثر من وظيفة كممثلين وموسيقيين ورواد أعمال ومصممي أزياء ومؤلفين. (أشخاص يجنون المزيد من الأموال ويرجح وصفهم أيضًا بمهووسي العمل).

لقد تم دمج الفرضيات الحديثة بشأن المعرفة كمنتج وعمل في الأماكن المؤسسية المفتوحة الهادفة إلى دعم التعاون بين الفرق وتحفيز التفاعلات التقاربية في صفوف الانتظار بجانب مبردات المياه

الموضوعة بشكل إستراتيجي. وتشير مثل هذه التصاميم إلى أن الأفكار الجديدة تنبع من معالجة عشوائية للأشخاص والأفكار المتبادلة بينهم، وليس من التأمل أو التفكير العميق.

ويجادل "سانتياجو رامون إي كاخال" بأن النظر إلى العلم على أنه عدد ساعات ملزمة ولا منتهية من الجهد المكرس - كنوع من "العمل الفكري"، كما قال "جوزيف بيبر" - يقود الباحثين إلى إهدار طاقتهم في مشكلات صغيرة وسطحية. ومع ذلك، فقد كان عنده الحل: وهو صقل "الاستقطاب العقلي أو التركيز المستديم"، وهي حالة من التركيز العميق الضروري من أجل تقديم علم رائع.

والخاصية الرئيسية لهذه الحالة هي "التوجه الثابت لجميع قدراتنا العقلية تجاه موضوع دراسة واحد لفترة تقدر بشهور أو حتى سنين". ليس كافيًا أن تكون ذكيًّا، فـ "رامون" يحذر قائلًا: "التفكير الذي يقوم به عدد هائل من العقول اللامعة ينتهي به الأمر بعدم الإثمار بسبب الافتقار إلى هذه القدرة". فكما يعرض رائد الفضاء لوحًا تصويريًّا لساعات "ليكشف النجوم البعيدة جدًّا بحيث تفشل أقوى التليسكوبات في كشفها للعين المجردة"، فالأمر ينطبق أيضًا على "الوقت والتركيز" المطلوبين "ليتمكن التفكير من إدراك شعاع الضوء في ظلام أعقد المسائل". كما تتطلب الاكتشافات العظيمة "تركيزًا قويًّا للطاقة العقلية" حتى "ترتقي إلى مستوى الوعي" الترابطات بين الملاحظات الواردة في المعمل و"الأفكار الخاملة في اللاوعي".

وفي هذه الحالة من التركيز المستديم " تنقح الأحكام وتثري القوى التحليلية وتحفز الخيال البناء وتسمح - من خلال تسليط ضوء العقل بأكمله على ظلام المشكلة - باكتشاف العلاقات الخفية وغير المتوقعة". وقد حذر "رامون" بأن بلوغ هذه الحالة يتطلب "الإحجام والرفض الشديدين ". لا بد أن يحجم المرء عن الملهيات مثل "النميمة الخبيثة" والجرائد و"التشتت الفكري" وضياع الوقت المطلوب للنشاط الاجتماعي"، وأي شيء آخر يرخي من "الحماسة الإبداعية للعقل" و "جودة البنية التي تكتسبها الخلايا العصبية حين تتأقلم على موضوع محدد". لكن هذا لا يعني أن الباحث يجب أن يحاول التركيز طوال الوقت. ويجب التعامل مع الملهيات "الخفيفة والمعززة لترابط الأفكار الجديدة" بحرية. إن النزهات الطويلة والفنون والموسيقى تقدم جميعًا مواد جيدة للراحة. وإذا لم يأت الإنجاز الكبير بعد فترة من التركيز المستديم، "ولكننا نشعر بأن النجاح وشيك، فجرب الراحة لفترة من الوقت". ويقول "رامون": "يجلب قضاء أسابيع قليلة "من الاسترخاء والراحة في الريف، الهدوء والصفاء الذهني "ويقدم انتعاشًا فكريًّا"". وحتى أن بلوغ هذه الحالة قد يقدم لك حافزًا إبداعيًّا: "الاهتزاز القوي لمحرك القطار والعزلة الروحانية في عربة القطار"، غالبًا ما "ستشير لك بأفكار يتم تأكيدها بشكل مطلق في المعمل".

بعبارة أخرى، ليس الجهد الدائم هو ما يحقق النتائج ولكنَّه نوع من التركيز الدائم والشديد والمتأني الذي ينظم انتباه الباحث حين يكون في العمل ويكون حاضرًا ولكن في حذر خلال أوقات الراحة. وقد يجعلك تكريس نفسك من أجل الأمر الأول (بعبارة أخرى، المنطق) وإهمال الأمر الثاني (التأمل)، أكثر إنتاجية على المدى القصير لكنه سيجعلك تعمل بشكل أقل عمقًا على المدى الطويل.

كان مؤسس علم الأعصاب "رامون إي كاخال" على وشك الوصول إلى اكتشاف عظيم، ولكن حقبته كانت مفتقرة إلى الأدوات اللازمة لمراقبة المخ وهو يعمل، لكن لو كانت متاحة، لرأى أنه حين نرتاح وندع أذهاننا تشرد، فإن مخاخنا تكون نشيطة حين نركز بشدة على المشكلة. بالإضافة

إلى أنه بينما نكون غير مدركين للمشكلة، "فإنه يتبين أن المخ "المرتاح" يعزز الذكريات، ويمنطق الماضي ويبحث عن حلول للمشكلات التي تشغلنا في ساعات استيقاظنا.

علم الراحة

أحيانًا ما يحقق أعظم العباقرة إنجازات أكثر عندما يعملون أقل.
- مقولة منسوبة إلى ليوناردو دافينشي
في كتاب *The Lives of the Artists* لمؤلفه جورجو فازاري

في أوائل التسعينيات، كان "بارات بيشوال"، وهو طالب دراسات عليا في كلية طب ويسكونسن في ميلواكي، يحاول إزالة ضوضاء الخلفية في فحوصات تصوير الرنين المغناطيسي. يقدم هذا التصوير رؤية شبه طبيعية للمخ وهو يعمل من خلال قياس نسبة استهلاك الأكسجين في أجزاء مختلفة من المخ. مثلما يمكنك أن تعرف من يعمل متأخرًا في الشركة برؤية أضواء المكاتب المفتوحة، فإن الكمية الكبيرة من الأكسجين المطلوبة في منطقة معينة في المخ يعني أنها أكثر نشاطًا. وقد كان هذا النوع من التصوير حديثًا حينها، والتأثيرات التي يقيسها صغيرة جدًّا؛ لذا كان العلماء لا يزالون يستكشفون طريقة تصفية الإشارات الصغيرة وصعبة القراءة في خلفية نشاط المخ العادي وطريقة التفرقة بين الإشارة الحقيقية والترددات العشوائية أو الضوضاء. تدرب "بارات" كمهندس كهربائي، لكن حتى بعد فصل إشارات المخ التي تنظم الوظائف التلقائية كضربات القلب والتنفس، لم يستطع التخلص من الإشارة الترددية المنخفضة العنيدة التي سجلتها آلاته حين يستلقي عليها الأشخاص ولا يقومون بأي شيء. وفي النهاية، توصل إلى أنها لم تكن ضوضاء؛ ولم تكن مفارقة تكنولوجية؛ أو تقنية لفرز العينات أو خوارزمية لمعالجة الإشارات. بل على عكس التوقعات، كان يرى نمطًا لنشاط مستمر في حالة استرخاء المخ. وحين عرض استنتاجاته في أحد النوادي المحلية للدوريات العلمية، قال له زميل خبير، كما جاء على لسان "بارات": "يجب أن أدفن أنا وبحثي لأن هذا سيحطم فكرة تصوير الرنين المغناطيسي". فالجميع يعلمون أن الدماغ الساكن لا يفعل أي شيء مثير للاهتمام.

وفي الوقت ذاته الذي هوجم فيه "بارات" في نادي الدوريات العلمية المشترك فيه، كان "ماركوس رايشل"، الأستاذ الجامعي في كلية الطب بجامعة ويسكونسن، يستخدم التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني في رسم نشاط المخ في أثناء القراءة. ومن الناحية المعرفية، تعد القراءة نشاطًا معقدًا جدًّا؛ لأنها يمكن أن تتضمن مهارات مختلفة عديدة في الوقت ذاته، بدءًا من إدراك الحروف إلى تفسير عبارة إلى بناء الصورة العقلية لمشهد ما أو مقارنة عمل سابق؛ ويتحمس علماء الأعصاب لفهم طريقة عمل هذه المناطق المترابطة (أو الشبكات العصبية) معًا. ولكي يتم قياس تغيرات النشاط المخي استجابة للمهام الخارجية، فمن المهم أيضًا أن يكون لدينا أساس للمقارنة. ومثلما قد يريد الطبيب معرفة ضغط دم المريض ومعدل ضربات قلبه في أثناء الراحة قبل قياسهما خلال التمارين الرياضية، فمن الجيد أن نرسم عقل المريض تخطيطيًّا في وقت الراحة قبل وقت القراءة. فحين بدأ "ماركوس" في النظر إلى فحوصات أدمغة الناس عندما لا يقرأون نصوصًا بل يرتاحون بين المهام ويحدقون إلى شاشة خاوية، كان متفاجئًا عندما رأى أن أدمغة المرضى لم تهدأ؛ بل بدلًا من هذا، تفاعلت مجموعة ثانية مختلفة من المناطق. وحين حوَّل الناس انتباههم خارجًا

مجددًا، خمدت هذه المنطقة وأضيئت مناطق أخرى. لم يكن هذا النشاط في وقت الراحة مشتتًا أو عشوائيًا؛ بل كان متناسقًا مثلما يحدث تمامًا عندما يقرأ الناس.

وقد أقنعت هذه الدراسات "بارات" و"ماركوس" وعلماء أعصاب آخرين بأن الدماغ في فترات الراحة يكون نشطًا، حيث يُفعل الدماغ تلقائيًّا شبكة عمل افتراضية، وهي سلسلة من الأجزاء المترابطة التي تنشط بمجرد أن يتوقف الناس عن التركيز في مهام خارجية، وينتقل الإدراك من التركيز خارجيًّا إلى التركيز داخليًّا. وبينما يكتشف العلماء هذا الجزء بشكل أكبر، أدركوا أن شبكة العمل الافتراضية وحالة الراحة تقومان بعمل مهم نيابة عنا. فقد وجدوا أن شبكات العمل الافتراضية للأشخاص الذين سجلوا درجات عالية في اختبارات الإبداع تختلف عن درجات الأشخاص العاديين: فقد كانت بعض المناطق في أدمغتهم الساكنة أكثر نشاطًا وهناك مستويات أعلى من الترابط بين بعض المناطق، بينما كان اندماج أماكن أخرى أقل إحكامًا. بالإضافة إلى هذا، فإن هؤلاء الناس لديهم بعض المناطق التي تنشط حين يحدقون إلى الفراغ، تمامًا مثلما تنشط في أوقات العمل، وحتى حين يتوقفون عن محاولة التفكير بشأن المشكلات؛ فإن أدمغتهم تظل نشطة وتولد أفكارًا يستخدمونها حين يعودون إلى العمل. إن هذا البحث أحدث ثورة في فهمنا لما يحدث حين نرتاح.

وهناك خاصية مذهلة للمخ في حالته الساكنة وهي أنه لا يكون أقل طاقة من المخ المنهمك في عمل ما. وحتى حين تحدق إلى الفراغ، فإن عقلك يستهلك طاقة أقل بنسبة طفيفة من الطاقة المستهلكة حين يحل معادلات حسابية متنوعة. ويمكننا الدخول في حالة السكون في لمح البصر: يمكن أن تنشط وتخمد شبكة العمل الافتراضية في جزء من الثانية المتطلبة لرمش العين. لذا، لماذا يبدو أن العقل يريد أن يعود إلى حالة السكون؟

عندما رسم وقارن العلماء أدمغة أناس مختلفين، اكتشفوا أن هناك تغيرات في تكوين شبكة العمل الافتراضية. وبعض هذه التغيرات متعلقة بالعمر: تتغير شبكات العمل الافتراضية بينما ننتقل من مرحلة الطفولة إلى مرحلة المراهقة والبلوغ. وترتبط بعض التغيرات بقوى إدراكية مختلفة. وإلى حد ما فإن هذه التغيرات قد تكون طبيعية، لكنها أيضًا تحدث نتيجة للتدريب، وهذا أشبه كثيرًا بالطريقة التي تختلف بها أجساد السباحين ولاعبي الكرة ولاعبي الجمباز.

تبدي بعض الأدمغة المستريحة مستويات أكبر من التواصل بين مناطق مختلفة أو ما يطلق علماء الأعصاب عليه التواصل الوظيفي في حالة السكون. وهذه التواصلات الأقوى تنبئ بقدرات إدراكية معززة، مثل الأداء الأفضل في اختبارات الذكاء السائل والقدرة اللغوية. يمكنها أيضًا أن ترتبط بالإنجازات والتوقعات: يمكن أن تتنبأ أنماط التواصل الوظيفي لحالة السكون بمستوى التعليم والدخل ومستويات إشباع الاحتياجات الحياتية والتحكم التنفيذي والتركيز. لقد وجد علماء آخرون أن دقة تكوين شبكات العمل الافتراضية تشكل قدرتنا على الوعي الذاتي والتذكر وقدرتنا على تخيل المستقبل والتعاطف والحكم الأخلاقي.

الترابط بين تطور شبكة العمل الافتراضية والتطور النفسي عند الأطفال صادم للغاية. لقد اكتشفت "ماري هيلين إيموردينو - يانج"، وهي خبيرة في علم نفس الطفل والتربية وعلم الأعصاب في جامعة جنوب كاليفورنيا، مع زملائها أن الأطفال الذين تظهر عقولهم مستويات مرتفعة من التواصل في حالة السكون يمتلكون على الأرجح مهارات قراءة فائقة وذاكرة أفضل ويحققون

درجات أعلى في اختبارات الذكاء والانتباه. وترتبط تلك المستويات أيضًا بمستويات تعاطفهم وقدرتهم على تخيل وجهات نظر آبائهم ورفقائهم في اللعب: اكتشف العلماء أنه كلما طورت شبكتك الافتراضية بشكل أفضل، كانت أكثر قدرة على بناء نماذج من أذهان الآخرين.

هناك أيضًا ارتباط وثيق بين شبكة العمل الافتراضية المتضررة والاختلال المعرفي أو المرض العقلي. فمن المرجح أن يتعرض الأطفال ذوو شبكات العمل الافتراضية الأقل تطورًا أو متأخرة النمو، للأمراض النفسية. وعند الأشخاص المصابين بالاكتئاب، تكون شبكة العمل الافتراضية أنشط وأصعب في التحكم. والأشخاص المصابون باضطراب التوتر ما بعد الصدمة والوسواس القهري وفقدان الذاكرة، لديهم شبكات افتراضية تتشكل وتعمل بشكل مختلف عن ذوي الأدمغة الصحية: فبعض الأنظمة الفرعية المتصلة في الأدمغة الصحية تكون منفصلة لديهم، بينما هناك أنظمة أخرى تعمل بصورة أكثر جنونية. ويوجد لدى الأشخاص الذين يعانون قصورًا في الانتباه من بعد إصابة في المخ بسبب صدمة ما، ترابط ضعيف في شبكة العمل الافتراضية. ويوجد لدى المرضى المصابين بالاكتئاب أو انفصام الشخصية والمصابين بالتوحد، شبكات افتراضية أكثر نشاطًا وأصعب تحكمًا. (وبالطبع، قد يكون التواصل الفائق إستراتيجية يستخدمها المخ استجابة للإصابة). ويبدو أن بروتين أميلويد بيتا، وهو بروتين يحفز بناء لويحات الأميلويد في المخ وبداية مرض ألزهايمر، يؤدي إلى ضرر كبير للشبكة الافتراضية.

بعبارة أخرى، لقد تبين أن هناك مجموعة من الأنشطة التي لم ندركها (بحكم طبيعتها إلى حد كبير)، والتي لم نعرف حتى بوجودها حتى فترة التسعينيات من القرن العشرين، متورطة في كل نشاط إدراكي وعاطفي. الذكاء؟ نعم، الحكم الأخلاقي والعاطفي؟ نعم، التعاطف؟ نعم، الصحة العقلية؟ نعم.

وهذه مزايا كثيرة لما نطلق عليه "الراحة". وإذا كان عقلك "الساكن" أكثر نشاطًا بكثير مما تدرك، فإن منحه أنواع "الراحة" الصحيحة أمر بالغ الأهمية لتطوره وصحته وإنتاجيته.

بينما كان يستخدم "ريشل" وعلماء أعصاب آخرون التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني والتصوير المقطعي بالرنين المغناطيسي لرسم شبكة العمل الافتراضية للمخ ويكتشفون ترابطات بين بنية هذه الشبكات والقدرات العاطفية والإدراكية، كانت مجموعة أخرى من العلماء تبدأ في دراسة ظاهرة مختلفة، ولكن متماثلة في الصعوبة ألا وهي التفكير غير المرتبط بالمهام، أو كما هو معروف بشكل شائع، الشرود الذهني. وهو أمر متركز داخليًّا وغير مرتبط بالنشاط الخارجي. وعادة ما يشرد ذهنك حين تقوم بأمر تلقائي أو يتضمن ذاكرة حركية، كطي الملابس أو الحياكة أو قيادة السيارة في طريق مألوف. يمكن أن يتخذ الشرود الذهني هيئة مبهجة، كأحلام اليقظة أو إعادة عرض مناسبة سعيدة ذهنيًّا، أو قد يتضمن إطالة التفكير في أمر سيئ. ولمدة طويلة، كانت الحكمة التقليدية تفيد بأن الشرود الذهني دائمًا ما يكون سلبيًّا. وعند كل استخدام، يترادف تعبير الشرود الذهني مع الإلهاء والوقت الضائع. وبالنسبة للبعض، يشكل مصدر إحراج؛ فمعظم الذكريات الواضحة للشرود الذهني قد تأتي في الوقت الذي يناديك فيه المعلم حين تحدق إلى خارج النافذة أو يصيح بك المدرب لـ "تركز في المباراة". في معظم الوقت لا يمكننا تذكر ما نفكر فيه حين تشرد أذهاننا، ما يجعل من الصعب تصديق أن هناك أي شيء مفيد ينتج عن الشرود الذهني.

لكن بعض علماء النفس يتناقشون بأن الشرود الذهني هو أكثر من مجرد هفوة عقلية. فمن ناحية، كما ذكر "جوناثان سمولوود"، يعد الكثير من النشاط الإدراكي المعقد غير موجه: فمن دون الاضطرار إلى إخبار أنفسنا بأن نفعل أي أمر، يمكننا التعرف على الوجوه واسترجاع الذكريات وقراءة المشاعر وتذكر الأغاني القديمة. ويقول "جوناثان": كثيرًا ما "ينظم الإدراك نفسه نيابة عن الشخص"، دون توجيه الوعي. كما يقول أيضًا: إن عقولنا تبدو "مصممة للانخراط في إدراك غير محكوم بالبيئة". وقد يقضي الناس الكثير من الوقت منخرطين في فكرة غير واعية ومتركزة داخليًّا: وبالنسبة لبعض التقديرات، فإن نصف أوقات استيقاظنا مستغرقة في الشرود الذهني. وهذا أمر نفعله كثيرًا وبسهولة، ويفترض أن لديه بعض الفوائد.

وتمامًا مثل شبكة العمل الافتراضية، فإنه يتبين أن الشرود الذهني ضالع في عدد من العمليات العقلية المهمة. ويذكر "مايكل كوربوليس" العالم النفسي وخبير الذاكرة والشرود الذهني، أنه خلال الشرود الذهني، تتوجه عقولنا في الغالب إلى الماضي أو المستقبل. فنحن نتذكر أجزاء من طفولتنا، ونمر بأحلام يقظة للحالة التي ستكون عليها الحياة إذا حصلنا على هذه الترقية الكبيرة أو نتخيل فحسب ما يمكننا إعداده في وجبة العشاء. وعادة ما تكون لهذه الأنشطة أغراض أكثر مما ندرك. فالانتقال ما بين الذكريات يمكن أن يسمح لنا بتخيل وجهة نظر الشخص الآخر في الأحداث أو بالتفكير بشأن ما كان يمكننا أن نفعله بشكل مختلف. ويمكن أن يساعدنا تخيل الأحداث المستقبلية على الاستعداد لها. وغالبًا ما ندقق في الماضي للاستعداد للمستقبل: فنحن نعيد عرض أحداث الماضي لنستوعب تاريخنا وليس للمحافظة على دقة ذكرياتنا.

وهناك مكان ثالث رئيسي يذهب العقل له حين يشرد ويتمثل في المشكلات التي كنا نعمل عليها. لكن بالمقارنة مع الحالة الواعية الموجهة للعقل، فإن العقل المشرد يعالج المشكلات بطريقة أكثر تحررًا وتراخيًا. ففي الحقيقة، من وجهة نظر "كوربوليس"، يبدو أن "الشرود الذهني هو سر الإبداع".

كما أنه في جهود العلماء المبذولة لقياس الإبداع في المعمل، غالبًا ما يستخدمون اختبارات بسيطة لقياس نوعين من التفكير: التفكير التقاربي والتفكير التباعدي. ويتطلب التفكير التقاربي رؤية الروابط بين الأمور المختلفة بشكل واضح؛ ويتطلب التفكير التباعدي إيجاد استخدامات أو معانٍ جديدة في الأمور المألوفة. وهناك اختبار كلاسيكي للتفكير التقاربي وهو **اختبار الترابطات المتباعدة**، الذي يجب عليك فيه أن تجد الرابط المشترك بين ثلاث كلمات لا صلة بينهم. (على سبيل المثال، ما الرابط المشترك بين كلمات مثل *Fly* و*Stool* و*None* في اللغة الإنجليزية؟ تشكل إضافة كلمة *bar* أمام هذه الكلمات، كلمة أو عبارة مشتركة. ما الكلمة التي تربط بين كلمات مثل playing وcredit وyellow ؟ الإجابة هي *card*)؛ فالتفكير التقاربي يتطلب المهارة والسرعة، لكن لا يعد هذا أمرًا إبداعيًّا؛ بل هو أشبه بحل أحجية من كونه إثباتًا لنظرية. وعلى النقيض، فإن التفكير التباعدي أكثر إبداعًا وتفتحًا، ويتم إجراؤه بشكل شائع عن طريق أن يُطْلَب من المشتركين أن يأتوا باستخدامات عديدة لغرض مشترك، كبكرة خيط أو ملعقة أو كرسي، ثم يقيسوا نتائجهم بناء على الابتكار والطلاقة والمرونة والإتقان.

وكما اكتشف عالم النفس "بنيامين بيرد" وزملاؤه، فإن شرود الذهن خلال المهام التي تحتاج للتركيز يمكن أن يعزز التفكير الإبداعي. وقد أجرى "بنيامين" اختبار الاستخدامات البديلة (اختبار التفكير التباعدي الذي يجب عليك فيه أن تأتي باستخدامات جديدة لغرض عادي، مثل القشة أو

الكرسي) على ١٤٥ طالبًا. ثم قسموا الطلاب إلى أربع مجموعات. قامت المجموعة الأولى على الفور باختبار آخر للاستخدامات البديلة. وكانت أمام المجموعات الثلاث الأخرى دقائق معدودة لتطوير أفكار؛ خلال هذه الدقائق، جلست مجموعة بهدوء، وكان على مجموعة أخرى القيام بمهمة شاقة، وتم تكليف المجموعة الثالثة بمهمة سهلة. وحين قارن "بنيامين" بين درجات الجولتين الأولى والثانية، كان أداء الفريق الذي قام بالاختبار الثاني للاستخدامات البديلة سيئًا في المرة الثانية، كما كان متوقعًا. وتحسن أداء أفراد المجموعة المكلفة بالمهمة الشاقة، بينما هبط أداء المجموعة المسترخية في هدوء قليلًا. وكانت المجموعة المتفوقة بين المجموعات هي المجموعة المكلفة بمهمة سهلة: فقد كانت أكثر إبداعًا بنسبة ٤٠٪ في المرة الثانية وتفوقت على جميع المجموعات الأخرى بفارق كبير. لم يدمر اضطرارهم للقيام بمهمة سهلة إبداعهم؛ لأنها، على العكس، منحتهم الفرصة للقيام بالقليل من الشرود الذهني، فقد كان أمام أفراد المجموعة الرابعة الوقت للعمل بطريقة لا واعية على اختبار الاستخدامات البديلة.

وبالمثل، اكتشفت تجربة أجراها "أب ديجسترهويس" وزملاؤه في جامعة أمستردام أن الفترات القصيرة للشرود الذهني تعزز من الإبداع. وفي تجربتهم، كان أمام الطلاب أربع دقائق لتقييم أربعة طرز لسيارات مختلفة. تطلبت المهمة منهم أن يقيسوا عدد الخصائص المختلفة ويختاروا أفضل سيارة. اتخذ الطلاب، الذين قاموا بأحجية إعادة ترتيب حروف الكلمة خلال هذه الدقائق الأربع، خيارات أفضل باستمرار من الأشخاص الذين تُركوا دون إزعاج.

وجد الباحثون أيضًا أن الكمية القليلة من الضوضاء الخلفية يمكنها أن تعزز الإبداع وأن بعض الأشخاص يؤدون بشكل أفضل في اختبارات الإبداع حين يستمعون إلى الموسيقى. وهذا هو السبب الذي يحب فيه بعض الأشخاص العمل في المقاهي؛ فالصوت المنخفض للمحادثات وأصوات القادمين والخارجين تقدم حافزًا مفيدًا، وترخي الذهن بالقدر الكافي الذي يشجع على التفكير الترابطي ولكن ليس بالقدر المبالغ الذي ينفِّرك حقًّا من المهمة.

تبين التجارب أنه حين يكون الناس منخرطين في المهام الإبداعية، تعتمد أدمغتهم على أماكن بارزة في الشبكة الافتراضية. وفي إحدى الدراسات، حين وُضع الأشخاص على آلة التصوير بالرنين المغناطيسي وكان عليهم أن يؤلفوا قصصًا إبداعية بناء على مجموعة من الكلمات التي ظهرت على الشاشة، استندت أدمغتهم بشدة إلى منطقتين نشيطتين في الشبكة الافتراضية، وهما التلفيف الأمامي الأوسط الثنائي والقشرة الحزامية الأمامية اليسرى؛ وعلى النقيض، حين طُلب منهم أن يؤلفوا قصصًا مملة، ظلت هذه المناطق خاملة نسبيًّا. وفي دراسة أخرى، حصل ٣٠ شخصًا على نموذج من اختبار الاستخدامات البديلة في أثناء خضوعهم لآلة التصوير بالرنين المغناطيسي. وحين قدم الأشخاص إجابات أكثر إبداعًا، أظهرت أدمغتهم مستويات نشاط عالية في القشرة الحزامية الأمامية الباطنية، وهذه منطقة أخرى تنشطت حين تم تفعيل الشبكة الافتراضية النموذجية. يبدو أن الشرود الذهني يعزز الإبداع عن طريق الاستفادة من الشبكة الافتراضية النموذجية وقدرتها على تخطي وربط مناطق المخ التي لا تعمل معًا في العادة خلال الإدراك الموجه.

وهناك دراسات أخرى كشفت أن أدمغة المبدعين تظهر روابط أقوى من المعتاد بين مناطق محددة في الشبكة الافتراضية أو ترابطًا كبيرًا بين الشبكة الافتراضية ومناطق أخرى مرتبطة بمهارات محددة. وقد أظهرت مقارنة بين أساتذة جامعيين متفوقين وآخرين سيئي الأداء أن أدمغة الأكاديميين الأكثر تفوقًا بها المزيد من كميات المواد الرمادية الموضعية في التلفيف الجبهي الأمامي

الأيسر ومستويات ترابط أكبر في الأجزاء الإبداعية من الشبكة الافتراضية. وقد وجد "هيكارو تاكيشي" وزملاؤه من جامعة توهوكو والباحث في مجال الشيخوخة علاقة متبادلة بين مستويات الترابط الوظيفي في الشبكة الافتراضية والأداء في اختبارات التفكير التباعدي. وهناك دراسة أجراها علماء في جامعة ساوث ويست في مدينة تشونجتشينج أظهرت أن الحالة المتراخية لأدمغة الطلاب، الذين حققوا درجات عالية في اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي التي تقيس إبداع الشخص، أوضحت ترابطات أقوى بين القشرة الأمامية الجبهية الوسطى والتلفيف الصدغي الأوسط خلال الشبكة الافتراضية النموذجية. وقد اكتشف علماء في جامعة جراتس قارنوا بين الأدمغة المتراخية لمجموعة أفراد حققوا درجات مرتفعة في اختبارات التفكير التباعدي ومجموعة أفراد حصلوا على درجات منخفضة، أن المجموعة الأكثر إبداعًا أظهرت مستويات أعلى من الترابط بين الشبكة الافتراضية وبين منطقة أخرى في المخ، وهي قشرة الفص الجبهي السفلي.

ومثلما يبدو الرياضيون العظماء قادرين على الاستفادة من احتياطات الطاقة التي لا يمكن لبقيتنا الاستفادة منها أو يكونون أكثر فاعلية في إمداد الأدمغة والعضلات المتعبة بالأكسجين، فإن الشبكات الافتراضية للأشخاص المبدعين بها روابط أقوى بين المناطق المرتبطة بالقدرات الوظيفية مثل الدقة اللفظية والمهارة البصرية والذاكرة، وهي روابط تسمح لأدمغتهم بمواصلة العمل على حل المشكلات حين تكون في حالة تراخ.

ويبدو أيضًا أن هناك مناطق قليلةً في الشبكة الافتراضية أقل نشاطًا أو أكثر تكاملًا لدى الأشخاص المبدعين. ووفقًا لأحد نماذج التفكير الإبداعي، فإن الأفكار الجديدة تتشكل في عملية من خطوتين: الخطوة الأولى، يولد المخ الكثير من الأفكار والخطوة الثانية، يقيم هذه الأفكار، حيث تنتقل الأفكار الحديثة والإبداعية من العقل الباطن إلى العقل الواعي. ويُعتقد أن وظيفتي توليد الأفكار وتقييمها تحدثان في أجزاء مختلفة في المخ، وكلتاهما تمثل جزءًا من الشبكة الافتراضية. وفي هذه النظرية يتوقع المرء أنه عند الأشخاص المبدعين، سيتوافر للوظيفة المولدة للأفكار المزيد من الحرية في إنتاج الأفكار، وسيكون تكامل الوظيفة التقييمية أقل شدة في الشبكة الافتراضية.

وفي الواقع، اكتشفت عالمة أعصاب "نعمة ميسليس" في إحدى الجامعات رابطًا بين القدرة الإبداعية والنشاط المتدني في المركز التقييمي في المخ. وقد أعطت اختبار **تورانس** لثلاثين شخصًا، ثم خضعوا لاختبار آخر وهم على آلة التصوير بالرنين المغناطيسي أعطوا فيه أسماء لأغراض واستخدامها وطُلب منهم تقييم إذا ما كان الاستخدام مبتكرًا أم لا.

على سبيل المثال، إذا كان الغرض "لوح تزلج" والاستخدام هو "طاولة نزهة"، فسيقول معظم الناس إن هذا استخدام إبداعي. ما أرادت "نعمة" مراقبته هو ما حدث في أدمغة الأشخاص خلال عملية التقييم، وأي المناطق أكثر أو أقل نشاطًا، وطريقة ارتباط هذا النشاط بالأداء في اختبار تورانس. وقد وجدت أن المشتركين الذين حققوا درجات أعلى في اختبار تورانس أظهروا معدل نشاط أقل في المناطق الجبهية الباطنية والصدغية الجدارية، ما يشير إلى أن هذه المناطق من المخ مرتبطة بتقييم الإبداع وأن هذه المناطق - وبالتالي الوظيفة التقييمية - أقل نشاطًا لدى الأشخاص المبدعين.

إن الدراسات على ظاهرة التسهيل الوظيفي المعاكس - والتي فيها يستطيع الأشخاص أن يطوروا قدرات إبداعية جديدة أو هوسًا بالرسم أو عزفًا على الآلات الموسيقية بعد أن عانوا إصابات في المخ أو سكتات دماغية أو أمراضًا دماغية انتكاسية تؤثر في المنطقة الجدارية الصدغية اليسرى،

وهو جزء من المخ يقع فيه المركز التقييمي - تقدم دليلًا على نموذج الإدراك الإبداعي المكون من مرحلتين. وفي حجة دامغة جدًّا، أبدى محاسب يبلغ من العمر ٤٦ عامًا اهتمامًا بالرسم بعد أن أصابته سكتة دماغية. ولم يدرس الفن قط في حياته، لكن كان يخطط ثم يرسم في أثناء وجوده في المستشفى؛ وفي المنزل، بعد مرور شهر، كان ينهي أعمالًا عديدة في اليوم. ومع ذلك، حين تقدم في الشفاء وعادت إليه قدرته الإدراكية القديمة، انحسرت قدراته الفنية؛ وبعد ٨ أشهر، عاد إلى طبيعته، ولم يعد يستطيع الرسم. وقد أظهرت مجموعة من فحوصات التصوير بالرنين المغناطيسي تم إجراؤها بعد السكتة الدماغية وخلال عملية تعافيه، ما كان يحدث في أثناء تضاؤل واضمحلال مسيرته المهنية الفنية: فقد أغرقت السكتة الدماغية النزفية الجزء الأيسر من المخ بالدماء وقمعت الوظيفة التقييمية في المنطقة الجدارية الصدغية اليسرى؛ وحين جفت الدماء وتعافت المنطقة؛ تحسنت الوظيفة التقييمية لدماغه وتضاءلت قدرته الفنية.

وتشير هذه الدراسات مجتمعة إلى أن شبكة العمل الافتراضية هي مصدر الطاقة الإبداعية المجردة وأن الشبكات الافتراضية للأشخاص المبدعين منظمة بشكل مختلف عن هؤلاء الأشخاص العاديين، وأن هناك المزيد من الأشخاص المبدعين أكثر قدرة على الاستفادة من هذه الطاقة. وهذا ليس معناه أن هذه الدراسات تقدم رؤية حاسمة لطريقة عمل الدماغ الإبداعي. نحن نعلم طرق عمل المخ البشري أفضل من ذي قبل، لكننا لا نزال بعيدين تمامًا عن الإجابة عن الأسئلة الكبرى فعلًا التي تتعلق بكيفية عمل الإبداع والكيفية التي تجعله يعمل بشكل أفضل. إن طريقة تخطيط أمواج الدماغ، التي ترصد النشاط الكهربائي في الدماغ، تعمل بشكل آني تقريبًا، لكن تتمتع بدقة مكانية منخفضة كذلك؛ ولأن العلماء يحاولون رصد التغيرات في عدد قليل من الفولتات في مقابل مستوى أساسي يتراوح من ٥٠ إلى ٢٠٠ فولت لنشاط الدماغ العادي، فيجب عليهم أن يقوموا بالاختبارات ذاتها مئات المرات لإيجاد تغيرات ذات معنى إحصائيًّا. وتتطلب فحوصات التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني والتصوير بالرنين المغناطيس من الأشخاص أن يظلوا ثابتين في مكانهم؛ لذا لا يمكننا استخدامها في دراسة أدمغة الرسامين أو الحرفيين أو سريعي البديهة. لا تسجل أجهزة التصوير بالرنين المغناطيسي نشاط المخ بتتبع الخلايا العصبية المنطلقة؛ بل تُظهر أجزاء المخ النشيطة عن طريق تحديد التغيرات الطفيفة في تدفق الدم واستهلاك الأكسجين.

ولا تزال طرق تحليل البيانات التي يستخدمها العلماء لتقصي الترابطات بين نشاط المخ والنشاط الإدراكي، بدائية. وعلى سبيل المثال، حين حاول اثنان من علماء الأعصاب تطبيق هذه الطرق لفهم طريقة عمل شريحة الكمبيوتر البسيطة، وجدا أنهما "لا يستطيعان وصف التسلسل الهرمي للمعلومات المعالجة في معالج الكمبيوتر"؛ وكما يقولان العبارة بشكل دبلوماسي: "ربما لا تكفي المناهج الحالية في علم الأعصاب لإنتاج نماذج هادفة للدماغ". وأخيرًا، يتناقش علماء النفس حول ما تقوم به اختبارات التفكير التباعدي من عمل جيد في قياس الإبداع "المحدود" المستخدم في حل مسائل الاختبارات أو في حياتنا اليومية التي تمثل الإبداع العلمي والفني "الهائل". فلا يمكن إنكار أهمية علم الأعصاب، لكن يجب أن ندرك حدوده حتى حين نعجب بإنجازاته.

وتساعدنا دراسات أجريت على الشبكة الافتراضية والشرود الذهني على فهم الظاهرة التي كثيرًا ما حيرت علماء النفس. تبدأ العديد من قصص حل المشكلات الشهيرة أو الإنجازات الإبداعية بفترة من العمل والتركيز المكثف، التي يعكف فيها العالم أو الفنان أو الكاتب على الأدلة ويعمل بجد في

النظريات ويجاهد للعثور على إجابة محددة. وبعد التعب والإرهاق يتوقف لأخذ راحة ويوجه انتباهه لأمر آخر. وبعد مرور أيام أو أسابيع، يظهر الحل فجأة؛ إنه لم يكن يفكر في المشكلة، لكن في لمح البصر، تلوح الإجابة في ذهنه فجأة، كضوء النهار، فيعود إلى المشكلة ويتحقق من صحة الإجابة.

هذا نموذج وضحه عالم النفس الإنجليزي "جراهام والاس" في كتابه الذي نشر في عام ١٩٢٦ بعنوان *The Art of Thought*. وبعد دراسة قصص الإنجازات الإبداعية ولحظات الإدراك، استنتج "والاس" أنها تتبع عملية مكونة من أربع مراحل؛ المرحلة الأولى هي الإعداد، وتتكون من جميع الأنشطة المرئية والإدراكية الضرورية في العمل المثمر والإبداعي الحديث. وفي هذه الحالة، تصوغ المسألة وتقرأ وتخطط وتكتب وتعدل وتفكر، وتطبق أساليب رسمية وتتأمل التفاصيل وتحاول العمل بطريقتك لإيجاد حل. من السهل أن تستصغر هذا العمل، لكن معظم الإنجازات الإبداعية تحدث حين تنهمك في حل مسألة ما وتألف أجزاءها وتحللها من جميع جوانبها. ومثلما يمكن للموسيقي العظيم أن يعزف على آلة دون التفكير فيها، فلا بد أيضًا أن تكون سلسًا مع الأفكار والحجج التي يمكن أن يتلاعب بها عقلك الباطن؛ لذا فإن مرحلة الإعداد ضرورية للغاية في التفكير الإبداعي. وأحيانًا ما ينجح هذا الأمر، لكن مع المسائل الكبرى، غالبًا ما تفشل.

ولتتجاوز عقبة عقلية، سواء كنت تعمل على الأحاجي أو علوم الدماغ، يجب عليك المضي قدمًا في المرحلة التالية لنموذج "والاس": التطوير. ومع المسائل الصغرى، كأحاجي الكلمات المتقاطعة أو الألغاز، قد تدوم عملية التطوير لثوانٍ أو دقائق. ومع المشكلات الكبرى حجمًا، قد تمتد مرحلة التطوير لأسابيع أو شهور.

ومع ذلك، وفي مرحلة ما، ستبدو الإجابة في متناول اليد. وفي هذه المرحلة، يحذر "والاس" أنه من المهم ألا نجبرها على الخروج؛ لأن إعادة توجيه انتباهك إلى المشكلة "قد تؤثر على إيقافها أو إعاقتها". وبدلًا من هذا، عليك أن تثق بأن عدم وعيك سيدفعك إلى المرحلة الثالثة، التنوير، اللحظة التي تندفع فيها الإجابة إلى وعيك. هذه اللحظات الإدراكية شائعة وسهلة التذكر لأنها بارزة للغاية. وهي تبدو كما لو أنها "تحدث فجأة، دون بذل جهد، كالإلهام" كما قال الفيزيائي الألماني "هرمان فون هلمهولتز". ومن هنا، وفي مرحلة التأكيد: تضع الحل في إطار منطقي، وتملأ التفاصيل أو تلائمها مع مشروع أكبر. ومرحلة التأكيد، مثل مرحلة الإعداد، نشاط واعٍ وأساسي بشكل كبير. وهو أمر يمكنك تدريب نفسك أو غيرك للقيام به وأمر يمكنك القيام به بطريقة أكثر إتقانًا، كأي عمل آخر. ولا تستطيع قول الأمر ذاته عن التطوير أو التنوير.

أم أنك تستطيع؟ رغم خصائص مرحلتي التطوير والتنوير المحيرتين والمربكتين، ترى هل يمكن أن نتعامل معهما على أنهما مهارتان ونكتشف طرقًا لجعلهما أكثر موثوقية؟ وحين نُشر كتاب *The Art of Thought*، لم يكن لدى علماء النفس أية أدوات لقياس نشاط الدماغ؛ فقد كان الطبيب النفسي "هانز بيرجر" يطور طريقة تخطيط أمواج الدماغ ولم يعلن ابتكاره وقياساته الأولى لأمواج الدماغ حتى حلول عام ١٩٢٩. ومع ذلك، يسمح لنا اكتشاف الشبكة الافتراضية للمخ وأهمية الشرود الذهني، بملء الفراغات في عمل "جراهام". ونحن الآن نعلم أن أدمغتنا الساكنة وأذهاننا الشاردة نشيطة للغاية بالفعل. نحن نعلم أن المناطق المستخدمة خلال الإدراك العفوي ليست فطرية وثابتة ولكنها تتطور وتنمو وتقوى على مدار الوقت. نعلم أيضًا أن بنية الشبكات الإبداعية والافتراضية يمكن أن تتغير على مدار الوقت، عبر التدريب أو الصدمة أو الشيخوخة. ونحن الآن نبدأ في رؤية

الطريقة التي يمكننا أن نستفيد بها من قدرة المخ في أوقات الراحة ونحسنها لتساعدنا على تطوير الأفكار ورؤية الروابط المتجددة والقيام بالإنجازات.

أنا لا أتحدث عن تجربة العقاقير المنشطة للذهن أو التحفيز الدماغي الكهربائي الذي تقوم به بنفسك (رغم أن هناك أناسًا يؤيدون الطريقتين). وسواء علمت أم لم تعلم، فإن الأشخاص المبدعين يتعاملون مع مرحلتي التطوير والتنوير على أنهما مهارتان؛ ولهذا السبب يطورون ويحسنون من الممارسات والمهام الروتينية اليومية التي تخصص الوقت للشرود الذهني، ما يعزز من حساسيتهم تجاه الأفكار ويسمح لهم بالتقاط لحظات التنوير. ولهذا السبب يقضون حياتهم في إشباع فضولهم وغرائزهم وهم يثقون، كما قال عالم الأعصاب الفنلندي "رانجار جرانيت" في عام ١٩٧٢، إنهم "سيبنون تدريجيًّا بنيات إبداعية وحيوية" تدعم أفكارًا عظيمة. (ورغم أنه كان فائزًا بجائزة نوبل، فإنه اعترف قائلًا: "نحن لا نعلم الطريقة التي يبني بها الدماغ قدرته اللاوعية. علينا فقط أن نقر بأن المخ مهيأ بهذه الطريقة") وقد كان "هنري بونكاريه"، الذي قال إن مرحلة التنوير نادرًا ما تحدث "إلا بعد أيام الجهود الطوعية التي تبدو غير نافعة مطلقًا ولن يسفر عنها شيء جيد"، يكن الاحترام للعقل الباطن المصقول. واعتقد "هنري" أن العقل الباطن "يستحيل أن يكون أقل شأنًا" من عقله الواعي؛ بل في الواقع، إنه "يعلم بشكل أفضل طريقة التنبؤ (بالإجابات) من العقل الواعي؛ لأنه نجح حين فشل الأخير".

كان لدى "جراهام والاس" اقتراح لمن أراد أن يفهم مرحلتي التطوير والتنوير بشكل أفضل؛ فقد ذكر أنه "في حالة وجود نماذج أكثر صعوبة من الأفكار الإبداعية"، فمن المهم خلال عملية التطوير "ألا يتدخل أي شيء مع العمل الحر للعمليات غير الواعية أو الواعية جزئيًّا للعقل. وفي هذه الحالات، يجب أن تتضمن مرحلة التطوير مقدارًا كبيرًا من الاسترخاء العقلي الحقيقي. ومن وجهة النظر هذه، سيكون من المثير حقًّا أن نفحص السير الذاتية لمائتي كاتب ومفكر مبدع".

وقد تمنى أن مثل هذا الإجراء، يمكن أن تنتج عنه بعض الأفكار بشأن طريقة تحفيز الراحة للإبداع؛ ربما حتى يلهم "بصياغة بعض القواعد". كما يعطينا اكتشاف القدرة الإبداعية أساسًا نستطيع أن نبني عليه هيكلًا بيوجرافيًّا. والآن هيا نر ما يكشف عنه فحص الحيوات الإبداعية، وما يمكننا أن نتعلمه من ذلك.

الجزء الأول

تحفيز الإبداع

لا بد أن نستفيد من كل لحظات التفكير الصافي، سواء حدثت خلال التأمل الذي يتبع الراحة المطولة؛ أو خلال العمل العقلي المكثف جدًّا الذي تحققه الخلايا العصبية حين يتم إطلاقها عبر التركيز؛ أو من خلال المناقشة العلمية التي يولد تأثيرها حدسًا غير متوقع مثل الشرارات المتطايرة من الحديد.

- سانتياجو رامون إي كاخال

من كتاب *Advice For A Young Investigator*

أربع ساعات

أربع أو خمس ساعات يوميًّا - هذا ليس مطلبًا كبيرًا؛ لكن لا بد أن يخبر اليوم اليوم الذي يليه، وأن يؤكد كل أسبوع للآخر، وأن يكون كل شهر شاهدًا على الشهر الذي يليه بالقصة ذاتها، وحينها ستحظى بعادة يكتسب من خلالها الرجل ذو الموهبة الواحدة فائدة كبرى، وسيوفر بها شخص ذو عشر مواهب رأس ماله على الأقل.
_ ويليام أوسلر

حين تفحص حياة الشخصيات الأكثر إبداعًا في التاريخ، تواجه تناقضًا على الفور؛ فهم ينظمون حياتهم حول عملهم، وليس أيامهم.

إن شخصيات مختلفة أمثال "تشارلز ديكنز" و "هنري بونكاريه" و"إنجمار برجمان" تعمل في مجالات منفصلة وفي أزمنة مختلفة، وكلهم يشتركون في شغفهم للعمل وطموحهم المذهل للنجاح وقدرتهم على التركيز التي تكاد تكون خارقة. ولكن حين تنظر جيدًا في حياتهم اليومية، تجد أنهم يقضون فقط ساعات قليلة من اليوم يقومون فيها بما يعتبرونه أكثر أعمالهم أهمية. وفي بقية أوقاتهم، يتسلقون الجبال أو يأخذون قيلولة أو يتنزهون مع أصدقائهم أو يجلسون فحسب ويفكرون. بعبارة أخرى، لم يكن إبداعهم وإنتاجيتهم نتيجة لقضاء ساعات لا نهائية من الكد، وإنما أتت إنجازاتهم الإبداعية العظيمة من ساعات "عمل" محدودة.

كيف نجحوا في أن يكونوا منجزين بدرجة كبيرة؟ هل يمكن لجيل ينشأ على التصديق بأن أسابيع العمل ذات الساعات الثمانين ضرورية للنجاح، أن يتعلم شيئًا من حياة الأشخاص الذين أخرجوا فيلم *Wild Strawberries*، ووضعوا أسس نظرية الفوضى وعلم الطوبولوجيا، وكتبوا رواية الآمال الكبرى.

أعتقد أننا نستطيع. فإذا كانت بعض أعظم الشخصيات التاريخية لم تقض ساعات طويلة جدًّا في العمل، فربما يكمن سر إبداعهم في عدم فهم طريقة عملهم فحسب بل طريقة راحتهم، وطريقة ارتباط الأمرين معًا.

لنبدأ بالنظر إلى حياة شخصيتين؛ فقد كانا منجزين جدًّا في مجاليهما. ومن الملائم أنهما كانا جارين وصديقين عاشا في قرية دون في جنوب شرق لندن. وبطرق مختلفة، تقدم حياتهما مدخلًا للسؤال عن كيفية ارتباط العمل والراحة والإبداع.

أولًا، تخيل شخصًا صامتًا ومتخفيًا يسير إلى المنزل في طريق ترابي متعرج بين جوانب الريف. وفي بعض الأيام يسير ورأسه منخفض، ويبدو غارقًا في التفكير. وفي أيام أخرى يسير ببطء ويتوقف ليستمع إلى أصوات الغابات من حوله، وهي عادة "مارسها في الغابات الاستوائية في البرازيل" خلال خدمته كعالم طبيعة في البحرية الملكية يجمع الحيوانات ويدرس جغرافيا وجيولوجيا أمريكا الجنوبية ويضع أسسًا لحياة مهنية ستبلغ أوجها عند نشره لكتاب أصل الأنواع في عام ١٨٥٩. والآن، "تشارلز داروين" أكبر سنًّا وانتقل من جمع البيانات إلى وضع النظريات. وقد انعكست قدرة "داروين" على التحرك في صمت على تركيزه الشخصي وحاجته للهدوء. وفي

الواقع، قال "فرانسيس" ابن "داروين" إن "داروين" يمكنه التحرك في خلسة شديدة لدرجة أنه ذات مرة اقترب من "ثعلبة تلعب مع صغارها حتى صار يبعد عنها بمسافة نصف المتر تقريبًا" وكثيرًا ما ألقى التحية على ثعالب تأتي إلى منازلها من رحلات صيدها الليلية.

وإذا مرت هذه الثعالب ذاتها في طريق جار "داروين"، البارون "جون لوبوك"، فستهرب للنجاة بحياتها، فقد اعتاد "جون" أن يبدأ يومه بجولة عبر الريف بصحبة كلاب الصيد الخاصة به. وإذا كان "داروين" أشبه قليلًا بشخصية السيد "بينيت" في رواية كبرياء وتحامل، الذي لم يكن ثريًّا إلى حد كبير، وكان مهذبًا وحي الضمير لكنه يفضل صحبة العائلة والكتب، فقد كان "لوبوك" أشبه كثيرًا بالسيد "بينجلي"، الشخص المنفتح والحماسي والثري بالقدر الكافي الذي يجعله يتحرك بسهولة في المجتمع والحياة. وفي أثناء تقدم "داروين" في السن، كان قد أصيب بالعديد من الأمراض؛ أما "جون" فقد كان يتمتع "بعافية تلائم شابٍ في جامعة إيتون" وفقًا لما قاله أحد زواره. لكن الجارين تشاركا في حب العلم، رغم أن حياة كلٍّ منهما العلمية كانت مختلفة مثل شخصياتهما.

وبعد جولة سير "داروين" الصباحية وفطوره، كان يدرس في الساعة الثامنة ويعمل لمدة ساعة ونصف دون توقف. وفي الساعة التاسعة والنصف، كان يقرأ بريد الصباح ويكتب الخطابات. وكانت قرية دون بعيدة عن لندن بالقدر الكافي الذي يمنع عنها الزوار العابرين، ولكنها قريبة بالقدر الكافي الذي يسمح بوصول البريد الصباحي إلى المراسلين وزملاء العمل في المدينة في غضون ساعات قليلة. وفي الساعة العاشرة والنصف، كان "داروين" يعود إلى المزيد من العمل الجدي، وأحيانًا ينتقل إلى حظيرة الطيور أو صوبته الزجاجية أو أحد المباني العديدة الأخرى التي كان يجري فيها تجاربه. وبحلول الظهيرة، كان يعلن قائلًا: "لقد قمت بعمل جيد اليوم"، ويستعد للخروج للسير في نزهة طويلة إلى طريق ساندووك، وهو الطريق الذي حدده بعد شراء منزل داون هاوس. (يمر جزء من طريق ساندووك عبر أرض مؤجرة لـ "داروين" من عائلة "لوبوك"). وحين يعود بعد ساعتين أو أكثر، يتناول الغداء ويرد على المزيد من الخطابات. وبحلول الساعة الثالثة كان يتوقف ويأخذ قيلولة؛ وينهض بعد ساعة، ويسير مرة أخرى عبر طريق ساندووك، ثم يعود ليدرس إلى الساعة الخامسة والنصف، حيث ينضم إلى زوجته "إيما" والأسرة لتناول العشاء. وبناء على هذا الجدول الزمني، ألَّف "داروين" ١٩ كتابًا، تتضمن عدة مجلدات تخصصية عن النباتات المتسلقة وصدف البحر وموضوعات أخرى؛ والكتاب المثير للجدل *Descent of Man*؛ وأصل الأنواع الذي يحتمل أن يكون أشهر الكتب في تاريخ العلوم والذي لا يزال يؤثر على الطريقة التي نفكر بها في الطبيعة وفي أنفسنا.

وأي شخص يراجع هذا الجدول الزمني لا يسعه إلا أن يلاحظ التناقض الواضح في الشخص المبدع. لقد تمحورت حياة "داروين" حول العلم. ومنذ أيام مرحلته الجامعية، كرس نفسه لجمع العينات العلمية والاستكشاف ووضع النظريات في النهاية. وقد انتقل هو و"إيما" من مدينة لندن إلى الريف لإفساح مجال أكبر لتكوين عائلة ولإفساح مجال أكبر - بكل ما تحمله الكلمة من معنى - من أجل العلم؛ فقد أعطاه منزله مجالًا لإنشاء معامل وصوبات زجاجية ومنحه الريف السلام والهدوء الضروريين للعمل. ولكن في الوقت ذاته، لا تبدو أيامه مشغولة جدًّا بالنسبة لنا. تتضمن الأيام التي نصنفها "كأيام عمل" ثلاث فترات كل فترة مدتها ٩٠ دقيقة. ولو كان "داروين" اليوم أستاذًا جامعيًّا في أية جامعة، لكان سيحرم من المنصب. ولو كان يعمل في شركة ما، لكان سيفصل منها خلال أسبوع.

لا يعني الأمر أن "داروين" كان مهملًا في وقته أو يفتقر إلى الطموح، بل إنه كان شديد الإدراك بالوقت، رغم كونه رجلًا غنيًّا، وشعر بأنه ليس لديه وقت ليضيعه. وفي أثناء إبحاره حول العالم على متن سفينة البيجل، كتب خطابًا إلى أخته "سوزان إليزابيث" يقول فيه:"إن الرجل الذي يتجرأ على تضييع ساعة واحدة من وقته لم يكتشف بعد قيمة الحياة". وعندما كان يقرر إذا ما كان سيتزوج أم لا، كان أحد مخاوفه هو "تضييع الوقت - فهو لن يستطيع القراءة في الأمسيات" وفي يومياته، استمر في تسجيل الوقت الذي كان يضيع في مرضه المزمن. وقد اعترف في سيرته الذاتية بأن حبه الخالص للعلم مدعوم كثيرًا بطموحه في أن يحظى بالتقدير من رفقائه من علماء الطبيعة. إن "داروين" كان شخصًا شغوفًا ومتحمسًا بشكل كبير لدرجة أنه كانت تنتابه نوبات عصبية بشأن أفكاره وتداعياتها.

كان "جون لوبوك" أقل شهرة بكثير من "تشارلز داروين"، لكن في وقت وفاته في عام ١٩١٣، كان "أحد أكثر رجال العلم الهواة في إنجلترا تحقيقًا للإنجازات، وأحد أكثر المؤلفين إنتاجًا ونجاحًا في زمنه وأكثر المصلحين الاجتماعيين إخلاصًا، وأنجح مشرعي القوانين في التاريخ البرلماني الحديث". وكانت اهتمامات "جون" العلمية تتراوح ما بين علم الحفريات القديمة وعلم النفس الحيواني والحشريات - فقد ابتكر مزرعة النمل - لكن أعماله كانت الأكثر استمرارية في علم الآثار؛ فقد روجت كتاباته مصطلحي *Paleolithic* (العصر الحجري القديم) و*Neolithic* (العصر الحجري الحديث)، اللذين يستخدمهما علماء الآثار الآن. وقد حافظ شراؤه لمستعمرة أفيبري، وهي مستعمرة قديمة في جنوب شرق لندن، على آثارها الحجرية من الهلاك بواسطة المطورين. واليوم، ينافس هذا النصب أثر ستونهنج في الشهرة والأهمية الأثرية، وقد منحته المحافظة على هذا النصب لقب **بارون أفيبري** في عام ١٩٠٠.

لم تكن إنجازات "جون" في العلوم فحسب؛ فقد ورث مصرف والده المزدهر وحوله إلى قوة داعمة للاستثمار في أواخر العصر الفيكتوري. وساعد على تحديث النظام المصرفي الإنجليزي، وقضى عقودًا في البرلمان حيث كان مشرعًا ناجحًا ويحظى بالتقدير الكبير. وتحتوي سيرته الحياتية على ٢٩ كتابًا، حقق عدد منها أفضل المبيعات وتُرجمت إلى العديد من اللغات الأجنبية. كانت أعمال جون مذهلة وجديرة بالذكر حتى بالنسبة لمعاصريه من أصحاب الإنجازات العالية. وقد أخبره "تشارلز داروين" في عام ١٨٨١ قائلًا: "إن الطريقة التي تجد بها وقتًا كافيًا" لممارسة العلم والكتابة والسياسة والأعمال التجارية، "غامضة بالنسبة لي".

قد يكون من المغري تخيل "لوبوك" على أنه مثيل معاصر لبطل مفعم بالحماس في عصرنا هذا، نوع أشبه بشخصية الخيال العلمي "توني ستارك". ولكن هنا يكمن السر؛ فقد اعتمدت شهرته كرجل سياسي على تأييده لمبدأ الراحة، فقد كان نظام العطلات المصرفية في إنجلترا - ٤ عطلات رسمية للجميع - من ابتكاره، وقد أكدت هذه العطلات سمعته الشهيرة بتفعيلها في عام ١٨٧١. وقد كانت هذه العطلات محبوبة له للغاية ومرتبطة به بشكل وثيق، وقد أطلقت عليها الصحافة الشعبية "عطلات لوبوك". وقد قضى عقودًا في مناصرة تشريع قانون الإغلاق المبكر للمتاجر، الذي يقلص عدد ساعات العمل للأشخاص الأقل من سن ١٨ عامًا لأربع وسبعين ساعة في الأسبوع(!)، حين نجح التشريع أخيرًا في شهر إبريل من عام ١٩٠٣، وبعد ٣٠ عامًا من توليه القضية، أشير إلى القانون باسم "قانون أفيبري".

لم يكن هذا الدعم العام للراحة جهدًا مبذولًا للتلاعب بالناس؛ فلم يكن البارون والمصرفي يهدف إلى الشهرة، بل من الواضح أن "لوبوك" كان متعاطفًا بحق مع معاناة العاملين، لكنه كان لا يزال رجلًا أرستقراطيًّا بلا أسف على ذلك. فقد لعب مع غيره ممن سيحملون في المستقبل لقب الدوق والإيرل في المدرسة الابتدائية التي يدعوها كاتب السيرة الذاتية "منزل اللوردات الشباب"؛ وقد كانت خطوة إلى الوراء على السلم الاجتماعي أن يذهب إلى كلية إيتون. وفي منزله في هاي إيلمز ورحلاته الممتدة، كان يقضي الوقت بصحبة الرؤساء ورؤساء الوزراء والعائلة الملكية والعلماء الرواد والفنانين.

وقد طبق "لوبوك" ما كان يعظ به. ربما قد يكون من الصعب عليه تنظيم وقته حين كان ينعقد البرلمان، وقد تمتد المناقشات والتصويتات إلى ما بعد منتصف الليل، لكن في هاي إيلمز، كان يستيقظ في الساعة السادسة والنصف صباحًا، وبعد أداء تمارين التأمل وأخذ جولة بالسيارة وتناول الفطور، يبدأ في العمل الساعة الثامنة والنصف. وقد قسم يومه إلى فترات زمنية كل فترة مدتها ٤ ساعات، وهي عادة تعلمها من والده. وبعد ساعات طويلة من الممارسة، كان يستطيع تحويل انتباهه من "الحالة المالية المعقدة" مع شركائه وعملائه إلى "مسألة في علم الأحياء مثل التوالد البكري" دون أن يفقد وتيرته. وفي أوقات الظهيرة، كان يقضي ساعتين في الخارج. وقد كان لاعبًا حماسيًّا لرياضة الكريكيت، "رامي كرة سريعًا ماكرًا وأعسر"، يجلب لاعبين محترفين بانتظام إلى هاي إيلمز ليدربوه. ولعب إخوته الأصغر سنًّا كرة القدم؛ ولعب اثنان منهم في نهائيات بطولة كأس الاتحاد الإنجليزي الأولى في عام ١٨٧٢. وكان مغرمًا أيضًا برياضة فايفز، وهي رياضة أشبه بكرة اليد أتقنها في كلية إيتون. وفي فترة لاحقة من حياته، حين بدأ ممارسة رياضة الجولف، استبدل "لوبوك" بملعب الكريكيت في هاي إيلمز ملعب جولف مكونًا من تسع حفر.

لذا رغم اختلافهما في الشخصية وفي قيمة إنجازاتهما، فقد نجح "داروين" و"لوبوك" في أمر يبدو غريبًا في زماننا هذا؛ فقد كانت حياتهما زاخرة وجديرة بالذكر، وكانت أعمالهما مذهلة، ولكن كانت أيامهم مليئة بأوقات الراحة.

وهذا يبدو تناقضًا، أو توازنًا بعيدًا عن متناول معظمنا. إلا أنه ليس كذلك. فكما نرى، لم يكن "داروين" و"لوبوك" والعديد من الشخصيات الإبداعية والمنتجة الأخرى، من ذوي الإنجازات رغم أوقات فراغهم، بل كانوا كذلك بسببها. وحتى في عالمنا المستمر والدائم في التقلب، يمكننا أن نتعلم طريقة دمج العمل والراحة معًا بطرق تجعلنا أكثر ذكاءً وإبداعًا وسعادة.

لم يكن "داروين" هو العالم الشهير الوحيد الذي جمع بين تكريس حياته للعلم وبين ساعات العمل التي تبدو قصيرة. يمكننا أن نرى أنماطًا متشابهة في الحياة المهنية للعديدين، ومن الجدير أن نبدأ بحياة العلماء لأسباب عديدة؛ فالعلم مغامرة تنافسية ومستنزفة تمامًا للذات. كما أن إنجازات العلماء - عدد المقالات والكتب التي ألفوها والجوائز التي حصدوها والمعدل الذي تمت فيه الإشارة إلى أعمالهم - موثقة جيدًا ويسهل قياسها ومقارنتها. ونتيجة لهذا، فإنه غالبًا ما يكون من الأسهل تحديد إرثهم عن إرث رواد الأعمال أو الشخصيات الشهيرة. وفي الوقت ذاته، يعد المنهج العلمي لكل عالم مختلفًا تمامًا عن الآخر، ما يعطينا تنوعًا مفيدًا في عادات العمل والشخصيات. بالإضافة إلى أن معظم العلماء لا يتعرضون لهذا النوع المكثف من اختلاق الأساطير حولهم الذي يحيط برواد الأعمال والسياسيين الذين إما يعظمهم أو يبخس قدرهم. فربما نضطر إلى فرز الشائعات من

الحقائق حين ندرس حياة العلماء، لكن نادرًا ما نواجه حقل طاقة نشيطًا من العلاقات والقصص المختلقة.

وأخيرًا، هناك عدد من العلماء الذين أثارت اهتمامهم الطرق التي يؤثر بها كلٌّ من العمل والراحة على التفكير ومساهمتهما في تحقيق الإلهام. أحد الأمثلة التي تنطبق على ذلك هو "هنري بونكاريه"، عالم الرياضيات الفرنسي الذي وضعته مكانته السامية وإنجازاته في مكانة مشابهة للعالم "داروين". وقد شملت كتب "بونكاريه" الثلاثمائة ودراساته الخمسمائة نظرية الأعداد وعلم الفراغ والفلك وميكانيكا الأجرام السماوية والفيزياء النظرية والتطبيقية والفلسفة؛ وقد وصفه عالم الرياضيات الأمريكي "إريك تيمبل بيل" بأنه "الرجل الشمولي الأخير". فقد اشترك في الجهود المبذولة لتوحيد المناطق الزمنية، وأشرف على تطوير السكك الحديدية في شمال فرنسا (لقد درس في الأساس هندسة التعدين)، وعمل مفتشًا عامًّا في فيلق المناجم، وكان أستاذًا في جامعة السوربون.

لم يكن "بونكاريه" شهيرًا بين رفقائه العلماء فحسب؛ ففي عام ١٨٩٥، وفي صحبة الروائي "إميل زولا" والنحاتين " أوغوست رودان" و" جولز دالو" والملحن " كامي سان صانز"، خضع "بونكاريه" لدراسة قام بها الطبيب النفسي الفرنسي "إدوارد تولوز" عن سيكولوجية العباقرة. لقد ذكر "تولوز" أن "بونكاريه" كان يحافظ على ساعات عمل منتظمة؛ فقد كان يقضي أعمق لحظات تفكيره في الفترة التي تتراوح ما بين الساعة العاشرة صباحًا والظهيرة، ومجددًا بين الساعة الخامسة والسابعة مساءً إن ألمع عباقرة الرياضيات كان يعمل بالقدر الذي يسمح لعقله بحل المسائل الحسابية - وهو ما يقرب من ٤ ساعات يوميًّا.

نحن نرى النمط ذاته بين غيره من علماء الرياضيات المعروفين؛ إذ كان "جي. إتش. هاردي"، أحد علماء الرياضيات الرواد في بريطانيا في النصف الأول من القرن العشرين، يبدأ يومه بتناول وجبة الفطور في هدوء وقراءة متأنية لنتائج مباريات الكريكيت، ثم الانهماك في علم الرياضيات في الفترة ما بين الساعة التاسعة صباحًا إلى الواحدة ظهرًا. وبعد الغداء، كان يخرج مجددًا، ويسير ويلعب التنس. وقد كان يقول لصديقه ورفيقه والأستاذ الجامعي في جامعة أوكسفورد "سي. بي. سنو"، "أربع ساعات من العمل الإبداعي في اليوم هي أقصى فترة يعمل خلالها عالم الرياضيات". وقد اعتقد المساعد القديم لـ "جي. إتش. هاردي" وهو "جون إيدنسور ليتلوود" أن "التركيز الدقيق" الذي يتطلبه القيام بعمل جاد، يقصد به أن عالم الرياضيات يستطيع العمل "أربع ساعات أو خمسًا في اليوم على الأكثر، مع أخذ استراحة كل ساعة (ربما للسير)". كان يشتهر "ليتلوود" بأخذ العطلات يوم الأحد، ويزعم أن هذا يضمن له الحصول على أفكار جديدة حين يعود للعمل يوم الاثنين. وحتى في أوائل التسعينيات من القرن الماضي، كان هذا أمرًا استثنائيًّا: وقد ذكر "ليتلوود" لاحقًا " عمل جيلي بشكل رئيسي في الليل، وكان الذهاب إلى الفراش في الساعة الواحدة صباحًا يعد مبكرًا: فقد كان هناك اعتقاد هائل أن عالم الرياضيات يجب أن يعمل لمدة ثماني ساعات في اليوم كحد أدنى". وقد اعترف عالم الرياضيات المجري الأمريكي "باول هالموس" قائلًا :" يبدو أن لديَّ طاقة روحية تكفي لثلاث أو أربع ساعات من "العمل الحقيقي" كل يوم"؛ لكن هذا أعطاه وقتًا كافيًا لصنع إسهامات أساسية في ستة تخصصات.

وقد أُجريت دراسة على الحياة العملية للعلماء في أوائل الخمسينيات من القرن الماضي أسفرت عن نتائج مشابهة لما سبق. وقد أجرى الأستاذان الجامعيان في علم النفس بمعهد إلينوي للتكنولوجيا

"رايموند فان زيلست" و "ويلارد كير" دراسة استطلاع على زملائهم في العمل تتعلق بعادات عملهم وجداولهم الزمنية، ثم صمموا رسمًا بيانيًّا لعدد الساعات التي يقضيها قسم التدريس في المكتب مقابل عدد المقالات التي ينتجونها.

قد تعتقد أن النتيجة ستوضح مباشرة أنه كلما زادت ساعات عمل العلماء، زاد عدد المقالات التي ينشرونها. لكن هذا لم يحدث؛ فقد أظهرت البيانات منحنى على شكل حرف M. وقد تصاعد المنحنى بثبات في البداية ثم بلغ أوجه في المدة ما بين ١٠ إلى ١٢ ساعة في الأسبوع. ثم انخفض المنحنى بعد ذلك؛ فالعلماء الذين يقضون ٢٥ ساعة في الأسبوع في مكان العمل لم يكونوا أكثر إنتاجية من الذين قضوا خمس ساعات. بينما العلماء الذين يعملون لمدة ٣٥ ساعة في الأسبوع كانوا منتجين بمقدار النصف عن زملائهم الذين يقضون ٢٠ ساعة في الأسبوع.

وبعد ذلك، ارتفع المنحنى مرة أخرى لكن بسرعة أكثر بطئًا. وقد كان الباحثون الذين عكفوا على العمل وقضوا ٥٠ ساعة في الأسبوع في المعمل قادرين على إبعاد أنفسهم خارج حدود المجموعة التي تعمل ٣٥ ساعة: فقد حققوا نفس إنتاجية الزملاء الذين قضوا خمس ساعات في الأسبوع في المعمل. وقد تكهن "رايموند" و"ويلارد" بأن عشرة الساعات الخمسين كانت متركزة في "البحوث الفيزيائية التي تتطلب الاستخدام المستمر لأجهزة ضخمة الحجم"، وأن العلماء يقضون معظم هذه الأيام التي يعملون في اليوم الواحد فيها لمدة ١٠ساعات في الاعتناء بالآلات وأخذ القياسات ما بين حين إلى آخر.

وبعد هذا، انحدر المنحنى بشدة: فقد كان الباحثون الذين يقضون ٦١ ساعة في الأسبوع هم الأقل إنتاجية من بين جميع الباحثين الآخرين.

وقد سأل "رايموند" و"ويلارد" أعضاء هيئة التدريس عن عدد "الساعات في يوم العمل التقليدي التي يكرسونها للعمل المنزلي والتي تسهم في فاعلية أداء عملهم" وصمما رسومًا بيانية لهذه النتائج في مقابل الإنتاجية كذلك. وفي هذا الوقت، لم يروا منحنى على شكل الحرف M لكنهم رأوا منحنى فرديًّا يصل لذروته في الفترة ما بين الثلاث ساعات والثلاث ساعات ونصف في اليوم الواحد. وللأسف، لم يقولوا أي شيء بشأن ساعات العمل الإجمالية في مكان العمل والمنزل؛ بل لمّحوا فحسب إلى "الاحتمالية" التي تفيد بأن غالبية الباحثين المنتجين "يقومون بمعظم أعمالهم الإبداعية في المنزل أو في أي مكان آخر"، وليس الحرم الجامعي. إذا افترضت أن معظم موظفي الشركات والعاملين في المنزل في هذه الدراسات يشبهون بعضهم بعضًا، فإن هذه الجماعات تعمل لفترة تتراوح ما بين ٢٥ ساعة و٣٨ ساعة في الأسبوع. وفي الأسبوع ذي الأيام الستة، يحقق هذا معدلًا متوسطًا يتراوح ما بين ٤ إلى ٦ ساعات في اليوم.

وسترى النسبة القريبة ذاتها التي تتراوح ما بين ٤ إلى ٥ ساعات في أيام العمل الطويلة في حياة الكُتاب؛ فقد استقر الكاتب الألماني والفائز بجائزة نوبل في الأدب "توماس مان" على جدول زمني يومي للعمل في عام ١٩١٠، حين بلغ الخامسة والثلاثين ونشر رواية *Buddenbrooks* التي لاقت استحسانًا كبيرًا. يبدأ توماس يومه في التاسعة، ويعزل نفسه في مكتبه ويضع لنفسه تعليمات صارمة بألا يتم إزعاجه ويعمل أولًا على الروايات. وبعد وجبة الغداء، يقول: "فترات الظهيرة مخصصة للقراءة ولمراسلاتي الهائلة للغاية وللتنزه سيرًا على الأقدام". وبعد أخذ قيلولة لمدة ساعة وتناول شاي الظهيرة، كان يقضي ساعة أو ساعتين إضافيتين في العمل على مقالات سهلة وقصيرة وتحريرها.

وبالمثل، حافظ "أنتوني ترولوب"، الروائي الإنجليزي العظيم في القرن التاسع عشر، على جدول زمني صارم للكتابة. وفي سرده لقصة حياته في والثام هاوس، الذي عاش فيه في الفترة ما بين ١٨٥٩ إلى ١٨٧١، وصف أسلوب عمله المدروس. ففي الساعة الخامسة صباحًا، يصل الخادم إليه بكوب القهوة. وكان يقرأ أولًا أعمال اليوم السابق بتأنٍ، ثم في الساعة الخامسة والنصف، يضع ساعة يده على مكتبه ويبدأ في الكتابة. وقد كتب ألف كلمة في الساعة، ما يعادل في المتوسط ٤٠ صفحة كاملة في الأسبوع، إلى أن يأتي الوقت الذي يذهب فيه إلى عمله اليومي في مكتب البريد في الساعة الثامنة صباحًا. وخلال عمله بهذه الطريقة، نشر ٤٧ رواية قبل وفاته في عام ١٨٨٢ في سن السابعة والستين، ورغم هذا فهو لم يشر كثيرًا إلى أنه يعتبر هذا عملًا مذهلًا، ربما لأن والدته التي بدأت الكتابة وهي في الخمسينات لدعم عائلتها، نشرت أكثر من ١٠٠ كتاب. وقد كتب موضحًا: "كل من أعتقد أنهم عاشوا حياتهم كأدباء - يعملون يوميًّا كأدباء كادحين - سيتفقون معي على أن فترة العمل لمدة ثلاث ساعات في اليوم ستحقق الإنتاجية ذاتها لرجل ينبغي عليه الكتابة".

تمت مطابقة عدد ساعات العمل الثابتة لـ "ترولوب" بمعاصره "تشارلز ديكنز"، فبعد حياة مبكرة من العمل لوقت متأخر، استقر "ديكنز" على جدول عمل له نفس "منهجية وانتظام" جدول عمل "كاتب المدينة" كما قال ابنه "تشارلي". وقد عزل "تشارلز" نفسه في مكتبه من الساعة التاسعة إلى الثانية، مع أخذه استراحة الغداء. وقد وُضعت معظم رواياته بالتسلسل في المجلات، ونادرًا ما كان يسبق "تشارلز ديكنز" الرسامين ودور الطباعة بفصل أو فصلين. ومع هذا، فإنه بعد ٥ ساعات، ينتهي "ديكنز" من عمله اليومي.

وفي حين أن هذا النوع من الانضباط قد يبدو تعبيرًا عن الصرامة الفيكتورية، فإن العديد من المؤلفين المنتجين في القرن العشرين عملوا بهذه الطريقة أيضًا. ومثل "أنتوني"، عمل الروائي المصري "نجيب محفوظ" موظفًا حكوميًّا، وكان يكتب الروايات في وقت متأخر بعد الظهيرة، من الساعة الرابعة إلى السابعة مساءً. وكانت الكاتبة الكندية "أليس مونرو"، التي فازت بجائزة نوبل في الأدب عام ٢٠١٣، تكتب من الساعة ٨ إلى ١١ صباحًا. ويقول الروائي الأسترالي "بيتر كاري": "أنا أعتقد أن ثلاث ساعات تكفي للعمل اليومي". وقد سمح له هذا الجدول الزمني بتأليف ١٣ رواية؛ تتضمن روايتين حائزتين على جائزة بوكر. وفي كل صباح، كان "نورمان ماكلين"، مؤلف رواية *A River Runs Through it*، يكتب من الساعة التاسعة صباحًا إلى وقت الظهيرة؛ وكذلك فعل المخرج السويدي "إنجمار برجمان" والروائي الآيسلندي الفائز بجائزة نوبل " هالدور لاكسنس". وقد عمل "ويليام سومرست موم" "لأربع ساعات فقط" في اليوم - "ولكن ليس لأقل من هذا مطلقًا"، كما أفاد هو من قبل. وكتب "بيتر جارسيا ماركيز" يوميًّا لمدة أربع ساعات. وكان "إرنست هيمنجواي" يبدأ عمله في الساعة السادسة صباحًا تقريبًا وينتهي قبل الظهيرة. وما لم تكن المواعيد النهائية وشيكة، فإن "سول بيلو" يعكف على دراسته بعد وجبة الإفطار، ويكتب حتى موعد وجبة الغداء، ثم يراجع أعمال يومه. وتعمل الروائية الإيرلندية "إدنا أوبراين" صباحًا، "وتتوقف حوالي الساعة الواحدة أو الثانية ظهرًا وتقضي بقية وقت الظهيرة في تولي الأمور المعتادة". بينما كتب "جون لو كاريه" رواياته الثلاث الأولى خلال رحلة ذهابه وإيابه التي تستغرق ٩٠ دقيقة إلى العمل ومنه؛ وقد يؤدي غداء عمل عرضي أو دفعة طاقة في المساء إلى زيادة معدله إلى أربع أو خمس ساعات يوميًّا. ويبدأ "باتريك أوبراين" العمل بعد وجبة الإفطار، ويعمل أو يتأمل إلى وجبة الغداء، ويأخذ راحة في فترة الظهيرة ثم يراجع عمله في الفترة ما بين وقت تناول الشاي ووقت

العشاء. ويوضح كاتب الخيال العملي "جيمس جراهام بالارد" روتينه اليومي قائلًا إنه "يعمل لساعتين في الصباح الباكر، ثم ساعتين في وقت مبكر من الظهيرة، ثم يتبعهما بالتنزه سيرًا بطول النهر ليفكر مليًّا فيما سيحدث في اليوم التالي". وتنصح الكاتبة المسرحية المقيمة في شيكاغو "لورا سكلهاردت" الكُتاب وتقول لهم: "اقضوا ثلاث ساعات أو أربعًا في اليوم، أو خمس ساعات أو أربعًا في الأسبوع في غرفة بصحبة أجهزة الكمبيوتر الخاصة بكم وشخصياتكم وحبكتكم الروائية". ويكتب مؤلفا السيناريو "سيد فيلد" - المعروف بكتابه *Screenplay* المنشور في عام ١٩٧٩، والمرجع الأساسي الفعلي لكُتاب السيناريو في هوليوود - و"روبرت تون"، الفائز بجائز الأوسكار عن فيلم *Chinatown*، لمدة أربع ساعات في اليوم. ويعمل "سكوت آدامز" مصمم سلسلة الرسوم الكاريكاتورية *Dilbert* ، لمدة أربع ساعات في اليوم في تصميم الرسوم الكاريكاتورية وكتابات أخرى؛ كما يشير قائلًا: "قيمتي مبنية على أفضل أفكاري في أي يوم كان، وليس في عدد ساعات عملي". ويصف "ستيفن كينج" اليوم الذي يقضي فيه فترة تتراوح ما بين ٤ إلى ٦ ساعات في القراءة والكتابة بأنه يوم "شاق". حين تم افتتاح مركز الدراسات المتقدمة في العلوم السلوكية، الذي يقع على التلال المطلة مباشرة على جامعة ستانفورد، افترض المركز أن اليوم المثالي للأستاذ الزائر سيكون عبارة عن عمل صباحي في عزلة شديدة يبدأ من الساعة الثامنة والنصف إلى الظهيرة وبه ثلاث ساعات من الحماسة المتدفقة مصحوبة باستراحتين مدتهما ٣٠ دقيقة، تتبعهما وجبة غداء وجولات سير ومحادثات في وقت الظهيرة. وحتى الشخصيات الفنية الأكثر حماسًا يمكن أن تتدرج تحت نمط الساعات الأربع؛ فقد كان "آرثر كوستلر" مشهورًا بطباعه السيئة، ولكنه كان يجلس على مكتبه لمدة أربع ساعات كل صباح. وقد طور "آرثر" هذا السلوك حين كان يعيش حياة قاسية في فلسطين في العشرينيات من القرن الماضي، وحين كان في فرنسا المحتلة في ربيع عام ١٩٤٠ لإنهاء روايته *Darkness at Noon* وفقًا لما ذكرته زوجته، فقد كان يعمل "بحماسة شديدة" حتى موعد الغداء، ثم يعود إلى المنزل من أجل قضاء ساعتين إضافيتين في الكتابة.

لم يكن نمط العمل لأربع ساعات جادة تتخللها استراحات من وقت لآخر، مقتصرًا على العلماء أو الكتاب أو الأشخاص الآخرين الناجحين والمشهورين فعلًا ويملكون الحرية لوضع جداولهم الزمنية الخاصة بهم. فيمكنك أيضًا أن تراه بين الطلاب الذين يمضون قدمًا ليصبحوا روادًا في مجالاتهم. فكطالب للقانون، وازن الشاب "توماس جيفرسون" بين القراءة وحضور جلسات المحكمة ومساعدة معلمه "جورج وايث" في القضايا. لقد اتبع "جيفرسون" في السابق جدولًا زمنيًّا قاسيًا حين كان طالبًا، فقد كان يبدأ فجرًا ويقرأ حتى الليل، لكنه اكتشف "تفاوتًا هائلًا" في "حيوية الذهن في أوقات مختلفة في اليوم". ولأنه طالب قانون، فقد خصص أربع ساعات في الصباح للقراءة المكثفة لكتب القانون مثل كتاب *English Law* لمؤلفه "توماس دي ليتلتون" وكتاب *Institutes of the laws of England* لمؤلفه " إدوارد كوك". وبعد وجبة الغداء، كان يقرأ في السياسة، وكان يتبع هذا بالركض لبضعة كيلومترات أو قيادة السيارة ظهرًا، إذا كان المناخ ملائمًا. كما أن "ويليام أوسلر"، الذي وضع أول برنامج إقامة للأطباء المتدربين حين كان أستاذًا جامعيًّا في كلية الطب بجامعة جونز هوبكنز، نصح الطلاب بالعمل "لمدة أربع ساعات أو خمس يوميًّا"، ما داموا "منهمكين بشدة في المهمة التي بين أيديهم".

كان هذا الجدول الزمني ذو الساعات الأربع هو ما اتبعه الطلاب الجادون في جامعتي أوكسفورد وكامبريدج خلال ندوات القراءة في القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر. وقد كانت

البرامج الأكاديمية في الجامعة القديمة تتيح عطلات طويلة وعديدة، وكما كتب أحد الطلاب، أنه في فصل الربيع كان الطالب الجاد "(يتنازل عن جزء من عطلته الطويلة من أجل الدراسة المنهجية الشاقة"، مع قليل من الأصدقاء ومعلم مستأجر عادة. وقد كان الكثير من مناطق المناظر الطبيعية في إنجلترا وإسكتلندا من الوجهات الشائعة، رغم أن الحفلات أيضًا سيطرت أيضًا على النزل في جبال الألب والأكواخ الخشبية في الغابة السوداء. كما يشير الأستاذ الجامعي في جامعة كامبريدج "كارل بريول" إلى أن الطلاب بمجرد أن يستقروا "يعملون صباحًا وفي المساء أحيانًا أيضًا، بينما تكون فترة الظهيرة بالكامل مخصصة للنزهات أو ممارسة أية أنواع من التمارين الرياضية في أجواء مبهجة". وحتى الطلاب الأكثر اجتهادًا يعتقدون أنهم بمجرد أن يبتعدوا عن ملهيات الحياة الجامعية، سيحتاجون فقط إلى عمل صباحي جاد لكي "ينخرطوا في الكثير من القراءة كما كان يجب أن يفعلوا في جامعة أوكسفورد في نصف فصل دراسي".

رأى كل من "كارل أندريه إريكسون" و"رالف كرامب" و "كليمنز تيش رومر" نمطًا مشابهًا في دراسة الطلاب عازفي الكمان في المعهد العالي للموسيقى في برلين في الثمانينيات من القرن الماضي؛ فقد كانوا مهتمين بما يميز الطلاب البارزين عن الطلاب الجيدين بالكاد. وبعد مقابلة طلاب الموسيقى ومعلميهم وجعل الطلاب يتفقدون ما أنجزوه من أعمال في وقتهم، وجدوا أن هناك العديد من الأمور التي تميز أفضل الطلاب عن غيرهم.

أولًا، لم يتمرن الطلاب المتفوقون أكثر من المعدل المتوسط فحسب، بل تمرنوا بطريقة أكثر إتقانًا. وخلال التدريب المتقن، يوضح "إريكسون" قائلًا: "أنت تنخرط بتركيز تام في نشاط خاص لتحسين أدائك". ولا تمارس التمارين أو تقذف الكرات أو تعزف على السلالم الموسيقية فحسب؛ فالتدريب المتقن مركز ومنسق ويقدم أهدافًا وتغذية راجعة واضحة؛ ويتطلب إعارة الانتباه إلى ما تقوم به ومراقبة الطريقة التي يمكنك أن تتحسن من خلالها. يمكن أن ينخرط الطلاب في ممارسات متقنة حين يكون أمامهم طريق واضح للتفوق، ويكون محددًا بفهم مشترك لما يميز بين العمل العظيم والعمل الجيد، أو بين الفائز والخاسر. والمساعي التي يمكن أن يحصل فيها المرء على أسرع الأوقات أو يحقق أعلى الدرجات أو يجد أفضل الحلول هي المساعي التي تتيح التدريب المتقن.

ثانيًا، أنت تحتاج إلى سبب لمواصلة الأمر، يومًا بعد يوم؛ فالتدريب المتقن لا يتضمن الكثير من المرح ولا يحقق الربح على الفور، بل يعني أن تسبح قبل شروق الشمس وأن تتدرب وتتمرن لإحراز أهداف في لعبة الجولف في حين يمكنك التسكع مع أصدقائك، أو أن تتدرب على حركات الأصابع لعزف الموسيقى أو على التنفس في غرفة بلا نوافذ، وأنت تقضي الساعات في إتقان تفاصيل لا يلاحظها سوى القليلين. وهناك القليل من البهجة الملازمة أو الفورية للتدريب المتقن؛ لذا فأنت تحتاج إلى الشعور القوي بأن هذه الساعات الطويلة ستؤتي ثمارها وأنك لا تحسن فقط من مهنتك ولكن أيضًا تصوغ هوية احترافية وشخصية. أنت لا تقوم بالأمر فحسب من أجل المال الوفير. بل تقوم به لأنه يعزز من شعورك بذاتك الحالية والمستقبلية.

إن فكرة التدريب المتقن ومقاييس "إريكسون" وزملائه لمقدار الوقت الإجمالي للعازفين المحترفين الذين يقضونه في الممارسة، لاقت الكثير من الانتباه. وهذه الدراسة هي الأساس لحجة "مالكوم جلادويل" (الموضحة بشكل أكثر تفصيلًا في كتابه *Outliners*) بأن قضاء ١٠آلاف ساعة من التدريب أمر ضروري ليصبح الشخص متمرسًا من الطراز الأول في أي مجال، وأن جميع

الأشخاص بدءًا من أسطورة الشطرنج "بوبي فيشر" إلى مؤسس شركة مايكروسوفت "بيل جيتس" إلى فرقة البيتلز قضوا الـ ١٠ آلاف ساعة قبل أن يسمع أي شخص بهم. وبالنسبة للمدربين ومعلمي الموسيقى والآباء الطموحين، فإن هذه الفترة الزمنية تبشر بطريق مفروش بالورود إلى بطولة الدوري الوطني لكرة القدم الأمريكية أو مدرسة جوليارد أو معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا: ابدأ معهم في سن صغيرة وأبقهم منخرطين ولا تجعلهم يستسلمون. وفي ثقافة تتعامل مع التوتر والعمل المفرط كشرف وليست خزيًا وعارًا، فإن الـ ١٠٠٠٠ساعة هو عدد كبير جدًّا.

لكن كان هناك أمر آخر ذكره "إريكسون" وزملاؤه في دراستهم، أمر لم ينتبه إليه أي شخص تقريبًا، فقد لاحظوا أن "التدريب المتقن" هو نشاط شاق يمكن أن يدوم فقط لفترة محدودة كل يوم". تدرب لوقت قليل للغاية ولن تصبح متمرسًا من الطراز الأول أبدًا. تدرب بشكل مبالغ، وستزيد من فرص إصابتك أو استنزاف نفسك عقليًّا أو إجهاد نفسك جسديًّا. من أجل النجاح، لا بد للطلاب أن "يتجنبوا الإجهاد" ويقللوا الممارسة إلى القدر الذي يمكنه من التعافي بشكل يومي أو أسبوعي.

كيف يستفيد الطلاب المتسمون بالإتقان من وقت التدريب القليل بأقصى قدر ممكن؟ والإجابة هي أن يتبع إيقاع تدربهم نمطًا مميزًا. إنهم يضيفون المزيد من الساعات كل أسبوع في غرفة التدريب أو في ميدان اللعب، لكنهم لا يقومون بهذا عن طريق إطالة مدة التدريب. إنما يحصلون على المزيد من الجلسات القصيرة المتكررة، كل جلسة تدوم لفترة تتراوح ما بين ٨٠ إلى ٩٠ دقيقة، مع وجود فترات راحة مدتها نصف الساعة فيما بين هذه الجلسات.

أضف هذه الجلسات معًا، وعلى ماذا ستحصل؟ ستحصل على حوالي ٤ ساعات في اليوم. وهي المدة الزمنية ذاتها التي قضاها "داروين" يوميًّا في القيام بأعماله الشاقة، وقضاها "جيفيرسون" في قراءة القانون وقضاها "هاردي" و"ليتلوود" في القيام بالعمليات الحسابية وقضاها "ديكنز" و"كوستلر" في الكتابة. وكذلك الطلاب الشباب الطموحون في إحدى أفضل المدارس في العالم، يمكنهم تحمل قضاء أربع ساعات فقط من التركيز الحقيقي والجهد المبذول كل يوم، من أجل الاستعداد لدخول مجال معروف بأنه مجال تنافسي.

استنتج "إريكسون" أن هذا الحد الأقصى لا يتم تحديده "بالوقت المتاح، ولكن بالموارد (العقلية والجسدية) من أجل التدريب الشاق". لم يكن الطلاب يتدربون فقط لأربع ساعات وينهون اليوم؛ فالمحاضرات والتدريبات والواجبات المنزلية وأمور أخرى تبقيهم مشغولين بقية اليوم. وفي المقابلات، قال الطلاب إن قدرتهم على إدامة التركيز الضروري للتدريب المتقن في الأساس هي التي قللت من ساعات التدريب. ولهذا السبب يتطلب الأمر عقدًا من الزمن لتحقيق فترة العشرة آلاف ساعة التي حددها "جلادويل": إذا كنت تستطيع فقط إدامة هذا المستوى من التدريب المركز لمدة أربع ساعات في اليوم، فهذا سيقدر بـ ٢٠ ساعة في الأسبوع (على افتراض وجود عطلة نهاية الأسبوع)، أو ألف ساعة في العام (على افتراض وجود عطلة لمدة أسبوعين).

ليست حياة الموسيقيين فحسب هي التي توضح أهمية الممارسة المتقنة؛ فقد بدأ "راي برادبري" في الكتابة فعليًّا في عام ١٩٣٢ وكان يكتب ألف كلمة في اليوم. وقد أشار قائلًا: "على مدار ١٠ أعوام، كنت أكتب على الأقل قصة قصيرة واحدة كل أسبوع"، لكنها لم تكن جيدة مطلقًا. وأخيرًا، في عام ١٩٤٢، كتب القصة القصيرة The Lake. ورغم مرور العديد من الأعوام، لا يزال يتذكر لحظة كتابتها. وقد قال موضحًا: "بعد ١٠ أعوام من الإخفاق في كل شيء، راودتني فجأة الفكرة الملائمة والمشهد الملائم والشخصيات الملائمة واليوم الملائم والوقت الإبداعي الملائم. وقد كتبت

القصة في أثناء جلوسي بالخارج مع آلة الكتابة الخاصة بي على المرج الأخضر. وبعد ساعة كانت القصة منتهية، لقد شعرت بالرهبة وبكيت؛ فقد علمت أنني كتبت أول قصة جيدة بحق في حياتي".

وقد لاحظ "إريكسون" وزملاؤه أمرًا آخر، فبالإضافة إلى التدريب الكثير، الذي يميز الطلاب المتفوقين في معهد برلين العالي للموسيقى عن الطلاب الجيدين، هناك أمر كثيرًا ما تم تجاهله تمامًا وهو طريقة راحتهم.

لقد نام أفضل العازفين فعليًّا أكثر من العازفين العاديين بمقدار ساعة يوميًّا، ولم يناموا في وقت متأخر، وحظوا بالمزيد من النوم لأنهم كانوا يغفون على مدار اليوم. وبالطبع كان هناك الكثير من الأنماط المتغيرة، لكن أفضل الطلاب اتبعوا في العموم نمطًا للتدريب بأقصى جهد ولأطول فترة ممكنة في الصباح، والغفوة في الظهيرة ثم التدريب مرة أخرى في وقت متأخر من الظهيرة أو المساء.

وقد طلب الباحثون أيضًا من الطلاب أن يحددوا مقدار الوقت الذي يقضونه في التدريب والدراسة وهكذا، ثم جعلوهم يحتفظون بمفكرة لمدة أسبوع. وحين قارنوا نتائج المقابلات والمفكرات، لاحظوا انحرافًا خطيرًا في البيانات.

يميل عازفو الكمان الجيدون بالكاد إلى تقليل مقدار الوقت الذين يقضونه في الأنشطة الترفيهية؛ فقد خمنوا أنهم يقضون حوالي ١٥ ساعة في الأسبوع، بينما يقضون في الواقع ضعف هذه الفترة تقريبًا. وعلى النقيض، يمكن لأفضل عازفي الكمان، "أن يقدروا الوقت الذي يقضونه في الترفيه بدقة شديدة" وهو حوالي ٢٥ ساعة. ويكرس أفضل العازفين طاقة أكبر في تنظيم وقتهم والتفكير في الطريقة التي يقضون بها أوقاتهم وتقييم ما فعلوه.

بعبارة أخرى، كان الطلاب المتفوقون يطبقون بعض عادات التدريب المتقن - الوعي التام والقدرة على مراقبة أدائهم الخاص والشعور بأن وقتهم ذو قيمة ويجب قضاؤه بطريقة أكثر حكمة - على أوقات راحتهم.

ومنذ قرن تقريبًا، نصح عالم النفس في مجال الموسيقى "كارل إميل سيشور" الطلاب قائلًا: "الالتزام بالراحة أمر مهم تمامًا مثل الالتزام بالعمل في عملية التعلم الفعال". وقد قال إن الراحة والتدريب المكثف، يعملان معًا: التدريب بأقصى قدراتك لفترات قصيرة وليس التراخي على مدار اليوم، "لا يوفر الوقت في التعلم فحسب ولكنه يطور هذه السمات الشخصية التي تظهر فيها لنفسك أنك سيد الموقف". وقد اكتشف هؤلاء العازفون المتفوقون في معهد برلين العالي للموسيقى هذا بأنفسهم. وقد كانوا يقضون ساعات أقل كل يوم في الأنشطة الترفيهية من أصدقائهم الأقل طموحًا. لكنهم كانوا يتحررون أوقاتهم الترفيهية بشكل أفضل، ما يشير إلى أنهم كانوا أيضًا أكثر وعيًا بشأن ما يقومون به في أوقاتهم؛ فقد كانوا يخصصون ساعات أطول ويتدربون بطريقة أكثر جدية، ولكي يحافظوا على هذا الجدول الزمني، كانوا يستخدمون وقت ترفيههم بطريقة أكثر فاعلية.

لقد كانوا يكتشفون القيمة الهائلة وراء الراحة المتقنة. لقد فهموا في مرحلة مبكرة أن الراحة مهمة، وأن بعض أكثر أعمالنا إبداعًا تحدث حين نأخذ فترات الراحة التي تسمح لعقولنا الباطنة بمواصلة العمل، وأننا نستطيع تعلم طريقة الراحة بشكل أفضل. وفي المعهد العالي للموسيقى، الراحة المتقنة هي شريكة الممارسة المتقنة. وهي متاحة في الإستوديو والمعمل ودار النشر أيضًا. وكما اكتشف "ديكنز" و"بونكاريه" و"داروين"، فكل منهما ضروري، وكل منهما يشكل نصف الحياة الإبداعية. وهما معًا يشكلان حياة إبداعية كاملة.

وعلى الرغم من كل الاهتمام الذي لاقاه جانب الدراسة في معهد برلين العالي للموسيقى، فإن هذا الجزء الخاص بتجارب الطلاب المتفوقين - أنماط نومهم واهتمامهم بالأنشطة الترفيهية وترسيخهم للراحة المتقنة على أنها عنصر تكميلي ضروري للممارسة المتقنة والمطلوبة - لم يذكر. وفي كتابه *Outliners*، يركز "مالكوم جلادويل" على عدد الساعات التي يتدرب فيها العازفون الاستثنائيون ولم يقل شيئًا عن حقيقة أن هؤلاء الطلاب ينامون في المتوسط أكثر من نظرائهم الأقل إنجازًا بساعة، أو أنهم يأخذون غفوات وفترات راحة طويلة.

وهذا لا يعني أن "جلادويل" أساء فهم دراسة "إريكسون"؛ بل هو فقط الذي تغاضى عن هذا الجزء، وقد فعل الكثيرون مثلما فعل. الجميع يتخطون قراءة مناقشة موضوعات النوم والترفيه ويركز فقط على العشرة آلاف ساعة.

هذا يوضح نقطة محجوبة يتشارك فيها العلماء والباحثون وجميعنا تقريبًا ألا وهي الميل إلى التركيز على العمل الجاد وافتراض أن الطريق لإبداع أكبر ممهد بالوسائل الحياتية ومدعم بالعادات غير التقليدية أو ميسر بدوائي أديرال وإل سي دي. هؤلاء الذين يبحثون عن أصحاب الأداء العالي يركزون فقط على ما يفعله الطلاب في صالة الألعاب الرياضية أو مضمار الجري أو غرفة التدريب؛ فالجميع يركزون على نماذج العمل الأكثر وضوحًا وقياسًا ويحاولون أن يجعلوها أكثر فاعلية وإنتاجية. وهم لا يسألون عما إذا كانت هناك طرق أخرى لتحسين أدائك وحياتك.

هذا هو السبب الذي نعتقد من أجله أن أصحاب الأداء العالي من الطراز الأول يحققون هدفهم بعد ١٠آلاف ساعة من التدرب. لكن هذا خطأ، فهم يحققون ذلك بعد ١٠آلاف ساعة من التدريب المتقن، و ١٢٥٠٠ ساعة من الراحة المتقنة و ٣٠ ألف ساعة من النوم.

الروتين الصباحي

من المذهل حجم العمل الذي يمكن إنهاؤه في اليوم، إذا سرنا وفقًا للقاعدة - ننظم وقتنا ونقسمه ونركز على الشيء تلو الآخر بانتظام. فالانجراف في عملنا أو التسرع فيه بشكل فوضوي ينتج عنه تحقيق القليل من الأمور. و"القيام بكل شيء في وقته" سيحقق عمل يوم أفضل من القيام بعملين أو ثلاثة في المرة الواحدة. وباتباع هذه القاعدة، سيفعل شخص واحد في يوم واحد أكثر مما يفعله شخص آخر في أسبوع.

- توماس ميتشل، من كتاب *Essays on Life*

في الساعة الخامسة من كل صباح يستيقظ "سكوت آدامز" ويتوجه أسفل الدرج إلى مطبخه ويتناول كوبًا من القهوة ولوح بروتين منشطًا للطاقة في وجبة الفطور، ثم يذهب إلى مكتبه المنزلي. وبحلول الساعة الخامسة وعشر دقائق يكون جالسًا على كرسيه ليتولى مهمته اليومية الأولى: قصة كارتونية جديدة من قصص *Dilbert*، وهي قصص كارتونية ظل يرسمها لما يقرب من ٣٠ عامًا. بدأت قصص *Dilbert* الكارتونية بالظهور في الجرائد حين كان "آدامز" مهندسًا يعمل في شركة باسيفيك بيل، وكان عليه أن ينهض في الساعة الرابعة صباحًا ليكتب. (وعن هذا يقول:"ولهذا السبب نادرًا ما كنت أرسم مشاهد الخلفية، فلم يكن لديَّ وقت فعليًّا"). وبحلول عام ١٩٩٥، كانت قصص *Dilbert* تمضي بشكل جيد بالقدر الكافي الذي يسمح له بأن يصبح رسام كاريكاتور يعمل بدوام كامل ويبدأ في توسيع إمبراطورية *Dilbert*: فقد ظهر كتاب الأعمال الواقعي الأول له *The Joy of Work* في عام ١٩٩٦. ومع ذلك، ظل مستمرًّا على روتينه الصباحي، وظل هناك وقت متبقٍّ في الصباح حين ينتهي "سكوت" من معظم أعماله.

وبينما يتعمق أكثر في العمل، يشير قائلًا: "الوقت يمر بشكل مختلف حينما تسيطر العقلية الإبداعية؛ فالساعات الأربع الأولى في يومي" - هذه الساعات الأربع مرة أخرى - "تمر كأنها دقائق". وبحلول هذا الوقت، إذا مر كل شيء على ما يرام، فسيكون قد انتهى من قصتين كارتونيتين ومنشورين في مدونة إلكترونية واثنتين من التغريدات الإلكترونية في موقع تويتر والاهتمام ببعض المراسلات أو الأعمال الورقية. وبعد ساعة، "تبدأ بئر الإبداع في الجفاف". وبحلول وقت الغداء، يحين الوقت لصالة الألعاب الرياضية. وفي هذه المرحلة، "يكون عقلي الذي بالكاد يعمل مناسبًا على نحو مثالي لرفع الأغراض الثقيلة ووضعها في أماكنها المخصصة لها".

ويشتهر "آدامز" بعمل رسوم كارتونية عن سخافات الحياة المؤسسية والمعوِّقات التي تقف في طريق العمل الإبداعي الحقيقي؛ لذا، فليس من المفاجئ أن يكون روتينه الصباحي مصممًا بحيث يتم تجنب معوقات الإبداع، وللسماح له بإنهاء عمله بينما لا يزال الناس نائمين، وهذا أمر منسق ومدروس بعناية. ماذا عن القهوة ولوح البروتين؟ يقول "آدامز": "المذاقان رائعان معًا"، فهما يمنعانه من التشتت لاحقًا بفعل الجوع، ويسمحان له "بالاستمتاع بالاستيقاظ وأن يكون شخصًا منتجًا". لا توجد تغيرات في هذا الروتين. ويقول: " إن تجهيز جسدي للعمل بشكل تلقائي في الصباح... يحرر مخي للإبداع". إنه يستبعد عن عمد أية مثيرات خارجية. ويردف قائلًا: "فترتي

الصباحية تتعلق بتسكين العالم الخارجي لكي يتمكن عقلي من التحرر والانطلاق". ومثل جميع الكُتاب، يواصل "آدامز" اتباع هذا الروتين لأن الإبداع حسب قوله "ليس شيئًا يمكنك استدعاؤه بالأمر. وأفضل ما يمكنك فعله هو أن تنصب فخًّا جذابًا وتنتظر. وأوقات الصباح لديَّ هي الفخ المقصود".

ولا يتعلق الأمر فحسب بالثبات على ذلك من صباح إلى آخر؛ فقد تم إجراء مقابلة مع "آدامز" بشأن الأسلوب الذي اتبعه في العمل في بداية العمل على قصص *Dilbert* الكارتونية؛ وكان ذلك بعد ٢٠ عامًا تقريبًا من نشر السلسلة في عام ٢٠١٤، كتب "سكوت" مقالًا طويلًا بشأن طريقة "تصميمه" لروتينه الصباحي. وقد تغيرت القليل من التفاصيل، لكن ظلت الأساسيات كما هي؛ فقد بدأ الروتين الصباحي لـ "آدامز" كضرورة وطريقة لإنتاج قصص *Dilbert* دون التخلي عن عمله المعتاد، لكن على مدار السنين، أصبح طريقة لمساعدة أفضل أفكاره للخروج للعيان. وبالعمل بهذه الطريقة، تحولت قصص *Dilbert* إلى مملكة إعلامية: وظهرت الرسوم الكارتونية في ألفي جريدة في ٦٥ دولة (وبـ٢٥ لغة) كما نتج عنها ٥ كتب للرسوم الكارتونية و٩ كتب واقعية ومسلسل تليفزيوني قصير المدة ومشروع لفيلم سينمائي.

يوضح الجدول الزمني لـ "آدامز" خاصيتين لأيام العمل الخاصة بالمبدعين الذين اكتشفوا قوة الراحة المتقنة؛ فهو يبدأ في وقت مبكر، ويتبع روتينًا مدروسًا بعناية. هناك بعض الكُتاب والفنانين والعلماء يسهرون لوقت متأخر، ويعتمدون على الموعد النهائي الوشيك لمساعدتهم على التركيز، أو ينتظرون لحلول الإلهام قبل أن يبدأوا الكتابة. إنهم يوافقون على أن الإلهام أمر غير قابل للتوقع، وأن الإبداع يعتمد على الفوضى الحتمية وأن العمل الرائع يقوم على التضحية والعمل تحت الضغط. وعلى النقيض، نجد أن الحياة المهنية المثمرة لكثير من المبدعين تتخذ منهجًا واتجاهًا مختلفين. إنهم يبدأون في العمل في وقت مبكر، وقبل الفجر في بعض الأوقات، حتى إذا كانوا يفضلون السهر وليس النهوض مبكرًا. وهم يركزون على أكثر أعمالهم صعوبة أولًا، عندما تكون طاقتهم الإبداعية في أوجها على الأرجح. وهم يؤمنون بالإلهام لكنهم لا ينتظرونه؛ وبدلًا من هذا يجدون أن العمل يصنع الظروف المتاحة للإلهام. ويكتشفون أن الراحة تحسن ولا تعوق من إبداعهم ويمكن أن تجعلهم أكثر إنتاجية وليس أقل. يفسح وضع روتين صباحي والحفاظ عليه مجالًا في اليوم للراحة، ويجعل الراحة أكثر قيمة.

لقد تناقشت سابقًا في أن العالم لا يعطينا الوقت للراحة، وأنه علينا أن نحصل عليها. والبداية المبكرة لليوم تترك مساحة فيه للراحة. وتعطينا الحق في الراحة. ويمكنها أيضًا أن تعزز إبداعك خلال ساعات العمل هذه وتجهز عقلك الباطن لمواصلة العمل حتى حين توجه انتباهك إلى أمور أخرى.

يؤكد "آدامز" أن "الطاقة الإبداعية الأولى التي بذلتها في اليوم" كانت حول الرسومات الكارتونية. وقد لا يبدو مثل هذا التوجه المنتظم والمهني وصفة للإبداع، لكنه شائع جدًّا.

ومن بين مختلف قادة الشركات والممولين، تكون البداية المبكرة سمة منتظمة للحياة اليومية؛ إذ يهرع البعض إلى العمل مباشرة. وبالنسبة للمديرين التنفيذيين الذين يديرون شركات متعددة الجنسيات أو يعملون في أسواق مالية عالمية، يكون الصباح الباكر ضرورة؛ لأن الأسواق العالمية تعمل على مدار الساعة؛ فالرسائل الإلكترونية الأولى في اليوم والمرسلة من الرئيس التنفيذي

لشركة آبل "تيم كوك" يتم إرسالها حوالي الساعة الرابعة والنصف فجرًا بتوقيت كاليفورنيا، وبحلول الساعة الخامسة يبدأ العمل. وحين كان "بيل جروس" يدير الشركة الاستثمارية بيمكو، كان يستيقظ في الساعة الرابعة والنصف صباحًا حسب توقيت منطقة المحيط الهادي (ما يعادل وقت الغداء في أسواق لندن والساعات الأولى من الظهيرة في مدينة فرانكفورت). ووفقًا لدراسة استطلاع أجراها موقع كوارتز الإلكتروني في عام ٢٠١٤، فإن أول ما يقوم به ٤٤٪ من المديرين التنفيذيين في الصباح هو تفحص نشرات الأخبار (وهذه الأيام، يقرأونها غالبًا من هواتفهم الذكية). وبالنسبة لبقية المديرين التنفيذيين، يعطيهم النهوض مبكرًا الفرصة لممارسة التمارين الرياضية. وينهض "هانز فيستبيرج"، الرئيس التنفيذي لشركة الاتصالات السويدية إريكسون، مبكرًا للجري أو للتمرن في صالة الألعاب الرياضية. وينهض "جاك دورسي"، الرئيس التنفيذي لشركتي تويتر وسكوار في الساعة الخامسة والنصف للتأمل والجري. وفي هذا الوقت، يكون "هاوارد شولتز"، مدير شركة ستاربكس، مستيقظًا بالفعل منذ ساعة وأنهى جولته الصباحية بالدراجة.
وينهض الرئيس التنفيذي ورئيس مجلس الإدارة لشركة زيروكس "أورسولا بيرنز" قبل الساعة السادسة صباحًا ويتدرب مع مدرب رياضي خاص مرتين في الأسبوع. ويذهب "فريتس فان باسشين" الرئيس التنفيذي السابق لشركة ستاروود للفنادق والمنتجعات (تمتلك سلسلة فنادق شيراتون وويستين، من بين فنادق أخرى)، للجري في الساعة السادسة صباحًا وهو وقت متأخر نسبيًّا لكنه يعوضه بالجري لمسافة ١٥ كم.
وعلى النقيض وبالنسبة للموظفين المبدعين، فإن النمط السائد هو النهوض مبكرًا والذهاب مباشرة إلى العمل. يستيقظ المهندس المعماري "فرانك ليود رايت" في الساعة الرابعة صباحًا، ويعمل لثلاث ساعات، ثم يعود للنوم. وبعد أن أصبح "جون لو كاريه" كاتبًا بدوام كامل، كان يبدأ الكتابة في الفترة ما بين الرابعة والنصف إلى الخامسة صباحًا ويعمل لثلاث ساعات. وعلى سبيل المثال لا الحصر، فإن "إرنست هيمنجواي" و"جون شيفر"، يبدآن الكتابة في الفجر تقريبًا. كما كان "أنتوني ترولوب" يدفع للخادم ٥ جنيهات إضافية في السنة ليعد له القهوة ويوقظه في الساعة الخامسة صباحًا لكي يمكنه الكتابة لثلاث ساعات قبل الذهاب إلى عمله في مكتب البريد. وقد أعلن لاحقًا، قائلًا: "أنا مدين له بالنجاح الذي حققته أكثر من أي شخص آخر". وتقول "مايا أنجلو": "أستأجر غرفة فندقية لشهور قليلة، وأغادر منزلي في السادسة صباحًا وأحاول أن أكون في العمل في السادسة والنصف"، حيث كنت أكتب حتى وقت الغداء. وكان "بول سيزان" يرسم في كهولته من الساعة السادسة صباحًا إلى العاشرة والنصف كل صباح ويرسم مجددًا في وقت متأخر من الظهيرة. ويكتشف بعض المؤلفين فضائل أوقات الصباح المركزة بالطريقة الصعبة. فحين بدأ "جابرييل جارسيا ماركيز" أولًا في كتابة القصص الخيالية، حاول الكتابة طوال اليوم لكنه وجد أن ما يقوم به في وقت الظهيرة لا بد أن يتم القيام به مجددًا في الصباح الباكر. وقد ساعده التركيز على كتاباته في أوقات الصباح على إتمام رائعته الفنية، "مائة عام من العزلة".
وفي حين أنه من المرجح أن تكون جداول العلماء الزمنية أكثر تقييدًا بالصفوف الدراسية والبرامج، فإنهم غالبًا ما ينهضون باكرًا. وقد أصر "أرنولد سومرفيلد" عالم الرياضيات والفيزيائي النظري الذي درب بعض أعظم الفيزيائيين في القرن العشرين، على أن العلم الحقيقي يتطلب بداية مبكرة في الصباح. ويشير "فيرنر هايزنبيرج"(الحائز على جائزة نوبل) إلى أنه حين كان طالبًا لدى "أرنولد"، كان "وولفجانج بولي" (عالم آخر حائز على جائزة نوبل) يدلف إلى المعمل عند

الظهيرة. وقد أخبره "أرنولد" قائلًا: "حسنًا، هذا أمر خطأ، فأنت لا تعمل بشكل جيد في الليل؛ بل تعمل بشكل أفضل بكثير في الصباح الباكر؛ لذا أعتقد أنك يجب أن تأتي غدًا صباحًا إلى المعمل في الساعة الثامنة صباحًا". وقد قضى "هانز سيلي"، صاحب الدراسة العلمية الخاصة بالتوتر ومؤلف العديد من الكتب والناشر لـ ١٥ ألف مقالة، معظم أوقات تفكيره الجدي وكتاباته في الصباح الباكر. وحين كان طالبًا في كلية الطب، اعتاد "هانز" النهوض في الساعة السادسة صباحًا؛ وحين كان أستاذًا جامعيًّا في جامعة مونتريال، كان يصل إلى مكتبه في المعهد الدولي للتوتر في الساعة السادسة والنصف، ويمنح نفسه ساعتين للتفكير بعمق قبل أن يفتح المعمل في الساعة الثامنة والنصف.

وبالنسبة للعديد من الأشخاص، لا يكمن الهدف في النهوض سريعًا من النوم والبدء في العمل، ولكن في تسهيل انتقالهم من حالة النوم والأحلام إلى حالة الاستيقاظ. يقول "سيلي" إنه يسمح لنفسه بنصف الساعة من "المحادثة .. بين ذاته الواعية وغير الواعية" قبل النهوض من الفراش. وقد شعرت الكاتبة الإيرلندية "إدنا أوبراين" بأنها "تكون أقرب إلى العقل الباطن"، مصدر الإلهام، في فترة الصباح. وقد اكتشفت هذا بنفسي منذ أعوام قليلة. وحين كنت طالبًا، كنت أسهر كثيرًا، لكن بمجرد أن رزقت بالعمل والأطفال، عانيت في استجماع الطاقة اللازمة للكتابة في الليل. لذا حاولت النهوض باكرًا قبل أن يستيقظ أي شخص في المنزل. ومن المفاجئ أنه لم يتوفر لي المزيد من الوقت للكتابة فحسب، بل إن الكلمات استرسلت بطريقة أكثر سهولة: وقد كنت أقل عرضة للتشتت الذاتي وكانت لديَّ طاقة ووعي كافيان للكتابة. وبعد أسبوعين، اكتشفت أنه إذا ضبطت ماكينة القهوة في الليلة السابقة، وحددت مهمة الكتابة في الصباح التالي وجهزت ملابسي ورتبت مقاطع الموسيقى للعمل، يمكنني، مثل "آدامز"، أن أضع جسدي على خاصية التشغيل التلقائي والتركيز بشدة أكبر على الكتابة.

يعتقد العديد من الكتاب أنهم أكثر إبداعًا في أوقات الصباح، ويتفقون مع "ماريو فارجاس يوسا" على أن "الساعات الأولى من اليوم ... هي أكثر الساعات إبداعًا". ومن الواضح أن العلماء استطاعوا تقييم حدسهم. وخاصة بالنسبة لمن يفضلون السهر مثلي، فهم يجدون أن العمل في أوقات الصباح يمكنه تعزيز إبداعك.

ولسنين عديدة، كان علماء النفس مهتمين بما يطلقون عليه ضبط الذات، القدرة على قمع الأفكار غير المتعلقة بالمهام. وهذا النوع من القمع مهم للحفاظ على التركيز، خاصة حين يتم القيام بمهام غير رائعة بطبيعتها: أنت لا تريد مراقبًا جويًّا ذا قدرة ضعيفة على ضبط الذات. لكن نظرًا لأن الباحثين أظهروا أيضًا أن القدرة الأضعف على ضبط الذات يمكن أن تؤدي إلى الإبداع الزائد (فكر في أعمال "نعمة مايسليس" وحالات التسهيل الوظيفي المعاكس). فحين يشعر الناس بأنهم أكثر انتباهًا ونشاطًا، فإن قدرتهم على ضبط الذات تكون في أوجها؛ وحين يكونون منخفضي الطاقة ويحتاجون إلى غفوة، تنخفض لديهم تلك القدرة. وهذا يشير إلى أن الأشخاص قد يكونون أكثر إبداعًا خلال المراحل المنخفضة في إيقاعات ساعتهم البيولوجية (الدورة الطبيعية التي تبلغ مدتها ٢٤ ساعة والتي تتحكم في مستويات الطاقة والهرمونات والوظائف الجسدية الأخرى). استعد عالما النفس "ماريك ويس" و "روز زاكس" لاختبار إذا ما كان إيقاع الساعة البيولوجية وحجم الإرهاق يؤثران على حل المشكلات والأفكار والتخيل. وقد وضعا اختبارًا ذا ثلاث مسائل فكرية وأخرى تحليلية وقسما ٤٢٨ خريجًا بشكل عشوائي إلى مجموعتين. خضعت مجموعة للاختبار في الصباح،

بينما خضعت المجموعة الأخرى للاختبار في وقت متأخر في الظهيرة. وبعد إنهاء الاختبار، أكمل الخاضعون فراغات استبيان عن عادات النوم والتفضيلات الأخرى التي كشفت صفاتهم المتعلقة بالوقت، وإذا ما كانوا أشخاصًا صباحيين أم مسائيين.

وحين حلل كلٌ من "ويس" و"زاكس" النتائج، وجدا أن أداء الطلاب في الجزء التحليلي من الاختبار لم يختلف مع إيقاع الساعة البيولوجية أو السمة الزمانية: تساوى الطلاب في الجودة بالقرب من ذروة ساعاتهم البيولوجية المثالية وخلال الأوقات غير المثالية. ومن ناحية أخرى، "كان حل المشكلات الفكرية يزداد بشكل متناسق في أوقات اليوم غير المثالية عند المشاركين": فقد كان أداء الأشخاص الناهضين مبكرًا أفضل في الأسئلة الفكرية وفي وقت متأخر من الظهيرة، وخلال الانخفاضات في إيقاعات ساعتهم البيولوجية، بينما أنتج الساهرون ليلًا المزيد من الأفكار في الصباح، حين كان إيقاع ساعتهم البيولوجية منخفضًا.

وهناك مشكلة محتملة للعمل خارج أوقات ذروة ساعتك البيولوجية وهي أنك ستتشتت بطريقة أكثر سهولة. ورغم ذلك، فإن هناك دراسة أجرتها عالمة النفس "سينثيا ماي" في جامعة أريزونا أظهرت أنه تحت الظروف المناسبة، يمكن أن يتحول هذا التأثير في صالحك. كانت "سينثيا" مهتمة بالعلاقة بين قدرات الناس على حل المشكلات وإمكانية التشتت وإيقاعات الساعة البيولوجية. وقد وضعت الأشخاص أمام شاشة الكمبيوتر وأعطتهم **اختبار الترابطات المتباعدة**: وقد عرضت على الشاشة ثلاث كلمات لمدة ثلاثين ثانية، وكان عليهم أن يأتوا بكلمة رابعة ترتبط بجميع الكلمات الثلاث. وفي بعض الأحيان، كانت تظهر كلمة ملهية أيضًا على الشاشة؛ ورغم أنها كانت في نطاق رؤية الخاضعين للاختبار فإنه قد طُلب منهم أن يتجاهلوها ويركزوا فقط على كلمات الاختبار. ومع ذلك، وفي الحقيقة، كانت بعض الكلمات الملهية مضللة، بينما كانت هناك كلمات أخرى مفيدة. (على سبيل المثال، إذا كانت الكلمات الثلاث (هيليوم، جهد ومنفاخ، فستكون الكلمة الصحيحة هي البالون. وقد تكون الكلمة الملهية هي الكيمياء، بينما الكلمة الملهية البارزة هي النفخ). افترضت "سينثيا" أنه حين يكون الأشخاص في ذروة ساعتهم البيولوجية، فسيكون من الأسهل لهم دفع الملهيات خارج أذهانهم والتركيز فقط على كلمات الاختبار. ومع ذلك، وفي غير أوقات الذروة، يتأثر الأشخاص فقط بالملهيات: يحصلون على إجابات صحيحة أقل حين يتعرضون مباشرة إلى كلمة ملهية مضللة وتزداد الإجابات الصحيحة حين يتعرضون إلى كلمة ملهية إرشادية.

أجرت "سينثيا" الاختبار على مجموعتين: طلاب جامعيين في العقدين الثاني والثالث متقاعدين في سن الستين والسبعين. ووجدت أنه في غير أوقات الذروة، كان للكلمات الملهية تأثير كبير على الأداء - لكن بالنسبة للمجموعتين، كان للكلمة الملهية الإرشادية تأثير أكبر من الكلمات الملهية المضللة. بطريقة أخرى، "حين كانت المواد الملهية مرتبطة بأهداف المهام، استفاد الأشخاص بالفعل من فاعلية قدرة ضبط الذات المنخفضة".

وإنها لقفزة صغيرة بين هذا النوع من التجارب وبين العالم الحقيقي، لكن النتائج تشير إلى أنه وفقًا لما استنتجته "سينثيا" فإن هناك "مواقف يستطيع فيها الأفراد من ضعف القدرة على ضبط الذات". يستفيد بعض الموظفين المبدعين والمستيقظين مبكرًا من هذا التأثير. على سبيل المثال، كان مكتب "هانز سيلي" الذي يعمل في الأوقات الصباحية، عبارة عن مكان يملؤه بالمشتتات "المفيدة" كالمقالات الصحفية والكتب والمذكرات ويعزله عن المشتتات "المضللة" - واجبات الطلاب والمهام الإدارية؛ فالكُتاب والعازفون الذين يعزلون أنفسهم في مكاتبهم في الصباح الباكر يصنعون بالمثل

بيئات ثرية بالملهيات المفيدة في وقت يرجح فيه أن تكون عقولهم المبدعة مستجيبة لهم بشكل أفضل وقادرة بشكل أفضل على استخدام هذه الملهيات في تكوين روابط وأفكار جديدة.

وحتى إذا لم تكن من الساهرين ليلًا الذين يحصلون على دفعة إبداعية بالعمل خلال أوقات انخفاض إيقاع ساعتهم البيولوجية، فإن البداية الصباحية المبكرة لها فوائد عملية. ويمكن أن تكون طريقة لإنهاء العمل الإبداعي قبل أن تكون هناك فرصة أمام العالم الخارجي للتدخل. وقد امتعض المؤلف الحائز على نوبل "إيزاك باشيفيس سينجر" قائلًا: "تتم مقاطعتي طوال الوقت" خلال اليوم، وقد كانت الكتابة في الصباح الباكر هي طريقته لتخصيص فترة زمنية غير ملهية. وبالنسبة لـ "توني موريسون"، فهي تقول إن "الكتابة قبل الفجر بدأت كضرورة": حين كانت تعمل على روايات *The Bluest Eye* و*Sula* و*Song of Solomon* في السبعينيات من القرن العشرين، وقد كانت تربي طفلين وتعمل محررة، وكانت فترة ما قبل الفجر هي الفترة الوحيدة التي يمكنها أن تكتب فيها دون إزعاج. ولاحقًا، في أثناء كتابة رواية *Beloved*، قالت: "عادة النهوض باكرًا .. أصبحت خياري الوحيد، وأدركت أن ذهني أكثر صفاءً وأنني أكثر ثقة وأكثر ذكاءً بشكل عام في الصباح".

وتفسح البداية المبكرة أيضًا مجالًا في يومك للراحة وتسمح لك بأن تضع فاصلًا واضحًا بين وقت العمل ووقت الراحة. يجب على المرء "إما بذل قصارى جهده أو أخذ الراحة التامة"، وفقًا لما ينصح به "جون ليتلوود" عالم الرياضيات بجامعة كامبريدج. وحتى بالنسبة للأشخاص الذين تنجذب عقولهم بشكل طبيعي إلى عملهم، فإن وضع الحدود الواضحة بين فترات العمل والراحة يسمح لهم بأن يستفيدوا أكثر من كليهما؛ فقد قال "جون": "من السهل جدًّا، حين تكون متعبًا للغاية أن تبدد يومًا كاملًا بنية العمل ولكن دون إتقانه جيدًا، وهذا تبديد كبير، فلم يتم إنهاء أي شيء، ولم تحظ بالراحة أو الاسترخاء قط". سيتفق كل عالم ومؤلف بارز على هذا. يحقق اليوم الذي يبدأ بالعمل، الراحة التي يمكن الاستمتاع بها دون ندم. وحين تبدأ مبكرًا، فإن الراحة الذي ستأخذها هي الراحة التي استحققتها عن جدارة.

لا يقضي المبدعون الذين يكتشفون الراحة المتقنة القليل من الأوقات المركزة فحسب في كل يوم عمل أو يفضلون تركيز جهودهم في الصباح بل يعملون في الأوقات ذاتها من اليوم كل يوم، طوال الأسبوع في الغالب. ويضرب "ستيفن كينج" لنا مثلًا على التوجه الذي يفيد بأن الروتين أمر أساسي للإنتاجية الإبداعية؛ فهو لم يكتب عشرات الكتب في فترات من التألق والبراعة تمتد لأيام. بل يوضح في كتابه *On Writing*، أنه عمل بطريقة منهجية من خلال تخصيص "ما بين ٤ إلى ٦ ساعات في اليوم، كل يوم". وكما يقول، فإن الكتابة هي عمل آخر فحسب يشبه تركيب أنابيب المياه أو قيادة الشاحنات لمسافات بعيدة. ومثلما تساعد أوقات النوم المنتظمة على النوم بشكل أفضل، فإن الجدول الزمني المنتظم - الذي يخصص الوقت ذاته من اليوم يوميًّا، حيث تكتب كلماتك الألف على الورق أو على الأقراص الرقمية - موجود لكي تأقلم ذاتك وتجهز نفسك للحلم كما تجهز نفسك للنوم.

بالنسبة لـ "ستيفن كينج" وللمبدعين البارزين الآخرين، فإن هذا النوع من الروتين لا يعوق الإبداع لكنه يدعمه. يقول "توبياس وولف"، مؤلف قصتي *This Boy's Life* و*In Pharaoh's Army*: "يصبح الروتين أمرًا لا يقدر بثمن بالنسبة للكُتاب". وينصح "ويليام أوسلر" طلابه ويقول "أربع أو خمس ساعات في اليوم ليست بالمطلب الكبير" لكي يكرسوها لدراساتهم " لكن لا بد أن يخبر اليوم

اليوم الذي يليه، وأن يؤكد كل أسبوع للآخر، وأن يحمل كل شهر شاهدًا على الشهر الذي يليه بالقصة ذاتها". فالساعات القليلة التي تقضى عشوائيًّا وتُبْذَل فيها جهود كبيرة تكون غير مثمرة؛ لذا من الضروري أن ندمج بين التركيز والروتين. (وقد عاش بما وعظ به: يذكر أحد الطلاب المرافقين أن "أوسلر" كان في عاداته أكثر انتظامًا ومنهجية مما يمكن أن تعبر عنه الكلمات).

وقد أنكر "أنتوني ترولوب" الفكرة التي تشير إلى أن الكُتاب يجب أن ينتظروا الإلهام أو أن العبقرية أمر غير قابل للتوقع. ونصح الكُتاب بـ"تجنب الحماسة المفرطة بأقلامهم والجلوس إلى مكاتبهم يومًا بعد يوم كما لو أنهم موظفون قانونيون". وقد التزم "ترولوب" بروتينه اليومي بالاحتفاظ بمذكرة مدون بها الجدول الزمني للكتابة الخاص بكل كتاب وبتتبع عدد الكلمات التي يجب أن يكتبها كل يوم، "حتى إذا وقعت في حالة من الكسل والبلادة ليوم أو يومين، تكون نتيجة هذا الكسل أمامي، وتحدق إلى وجهي، وتطالبني بزيادة العمل". ومثلما جادل "ويليام جيمس" في مقال The Gospel Of Relaxation بأن الحالة الانفعالية الثابتة أقل استنزافًا وأكثر إنتاجية من إظهار قدر كبير من الحماس، ينصح "أنتوني" قائلًا: "القليل من المهام اليومية، إذا كانت يومية بالفعل، فستهزم مشاق المهام الهائلة". ويقول "رايموند تشاندلر" الذي ألقت رواياته البوليسية بظلالها الكثيفة على مجال قصص الغموض الحديثة: "يجب أن تكون هناك مساحة من الوقت، لنقل أربع ساعات في اليوم على الأقل، "لا يقوم فيها الكاتب بأي شيء سوى الكتابة". ويضيف "رايموند" موضحًا، ليس عليك الكتابة خلال هذه الساعات، لكن لا يمكنك القيام بأي شيء آخر.

لكن ماذا إذا لم تكن مُلهمًا؟ يقول "إنجمار برجمان": "من الضروري أن تجلس وتدقق كل يوم في وقت محدد، بصرف النظر عما إذا كنت أو لم تكن في حالة مزاجية جيدة". أيقن "تشايكوفسكي" أن "الفنان المحترم لذاته يجب ألا يستسلم بحجة أنه ليس في الحالة المزاجية المناسبة". وتتفق معه "جويس كارول" قائلة: "لا بد ألا يشعر المرء بالشفقة تجاه مسألة "حالته المزاجية" وأن يبدأ في الكتابة بصرف النظر عما سيحدث؛ فالكتابة ستهيئ له الحالة المزاجية المناسبة". وقد سخر "ترولوب" من الفكرة التي تفيد بأن "الرجل الذي يعمل بخياله يجب أن يسمح لنفسه بالانتظار حتى - يحركه الإلهام". وعلى حد قوله، "لن يكون الأمر أكثر سخافة إذا انتظر صانع الأحذية الإلهام".

ويكمن سبب ضرورة البدء في الكتابة ومواصلتها في أن الإبداع لا يدفع العمل؛ بل العمل هو ما يدفع الإبداع، والروتين يهيئ مجالًا لهبوط الإلهام. ويثق "ستيفن كينج" بأهمية الإلهام، لكن هذا الإلهام لا يتمثل في الشخصية التي تهبط عليك من السماء و"تطفو في غرفتك المخصصة للكتابة لتنشر غبارها السحري الإبداعي فوق آلة الطباعة الخاصة بك". كان وحي "كينج" يتمثل في "رجل السرداب" ويقول "كينج": "يجلس الرجل ويدخن السيجار ويعجب بجوائزه التي أحرزها في رياضة البولينج بينما تقوم أنت بالعمل الرتيب. وهو عنيد ويصعب إرضاؤه. لكن العالم الإبداعي ينتظر قدومه، وهو يعلم هذا. لماذا؟ لأن الرجل ذا السيجار، لديه حقيبة مليئة بالأعاجيب، والجميع يعلم أن هناك أشياء بداخلها يمكن أن تغير حياتك. لكن عليك أن تكتسبها بجهدك. قم بالعمل وتأكد أن مصدر الإلهام يعلم المكان الذي ستكون فيه يوميًّا من الساعة التاسعة إلى الظهيرة أو من الساعة السابعة إلى الساعة الثالثة وعاجلًا أم آجلًا سيبدأ في الظهور عاضًّا على سيجاره ومظهرًا أعاجيبه".

نحن نعتقد أن الروتين مناقض للإبداع: تتطلب الأمور التي تحدث بفعل الروتين القليل من التفكير ولا تترك مجالًا للتفسير الإبداعي أو المرونة. في الحقيقة، يتناقش علماء الاجتماع الألمان "ساندرا أوهلي" و"سابين سونينتاج" و"فرانزيسكا بلانكت" بأن المهام الروتينية يمكن أن تعزز الإبداع. وقد

أجروا دراسة استطلاع على ثلاثمائة عامل في شركة ألمانية للتقنيات الفائقة تتعلق بحجم المهام الروتينية في يوم عملهم وحجم الفرص التي أمامهم ليكونوا مبدعين في العمل وحجم المبادرة التي يمكن أن يتخذوها في محاولة لتجربة أفكار جديدة، ثم نظروا إلى معدلات المساهمة في برنامج داخلي للشركة يطلب تقديم اقتراحات لتصنيع المنتجات المحسنة والجديدة وهكذا. وقد اكتشفوا أن الموظفين الذين يحظى عملهم بنسبة كبيرة من المهام الروتينية هم أكثر احتمالية لطرح الأفكار. وبهذا المقياس، كانوا أكثر إبداعًا.

وحين انخرط الباحثون في الإحصائيات، لاحظوا أمرًا آخر وهو أن الموظفين الذين أظهروا إبداعًا أكبر لديهم وظائف بها نسبة كبيرة من الروتين، ولكنهم أيضًا يتمتعون بالتحكم في كيفية سير عملهم؛ فعملهم اليومي يتألف من مهام يمكنهم تعلم القيام بها بشكل تلقائي، لكن لأنهم يستطيعون اختيار طريقة تنظيم عملهم، فهم يصبحون أكثر تعبيرًا لطريقة عمل الأمور، وأكثر قدرة على ملاحظة الطريقة التي قد يتحسنون من خلالها، وأكثر احتمالية للشعور بقدرتهم على تقديم الاقتراحات. استنتج الباحثون أنه ليس بالضرورة أن يقلل روتين العمل من الإبداع؛ فإذا كان الروتين مصحوبًا بالحرية، فيمكنه أن يعزز الإبداع.

وقد أظهرت دراسات أخرى علاقات إيجابية مشابهة بين الروتين والإبداع وهي تساعدنا على فهم طريقة عملهما معًا. يمكن أن تساعد المهام الروتينية المشتركة فرق العمل على العمل بشكل أفضل. والأعمال الروتينية لا تستنفد قوة الإرادة أو الإصرار أو التحفيز المتأصل، ما يترك لك الكثير من هذه الموارد التي يمكن أن تستغلها لحل المشكلات الصعبة. يمكن للمهام الروتينية أيضًا أن توفر الوقت والطاقة؛ فالكاتب الذي يتمتع بطلاقة اللغة ويستطيع الكتابة بشكل جيد يمكنه التركيز على تقديم حجته أو كشف أمر غامض؛ فهو ليس مضطرًا لبذل الجهد في طريقة تهجئة الحروف أو البحث عن حروف كلمة على لوحة المفاتيح. وحين تتخذ المهام الروتينية هيئة مادية، يمكن أن تدعم الإجراءات السريعة والإبداعية. فعلى سبيل المثال، يبذل الطهاة وكبار الطباخين المحترفين الكثير من الطاقة لتحضير طاولة المقادير، وهي تحوي المكونات والأدوات والتوابل والصلصات التي يحتاجون إليها خلال نوبة عملهم. ومثل حقيبة ظهر متسلق الجبال وطاولة أدوات الجراحة الخاصة بالطبيب، فإن طاولة المقادير يجب أن تتضمن كل شيء يحتاج إليه الطاهي للتعامل مع أي موقف، وأن تكون منظمة لأخذ الأدوات وإعادتها دون جهد. وبالطبع، يصف الطهاة عملية تجهيز طاولة المقادير بأنها تنظيم ذاتي وحالة ذهنية، ويعلموننا أن كلًا منهما يدعم الآخر؛ فوضع جميع الأدوات والمقادير في مكانها المناسب يسمح لكبار الطهاة بالانخراط في حالة من التدفق تسمح لهم بالعمل بسرعة وبمستوى متقدم. ويمكن للمهام الروتينية أن تمدنا بمقدار من الضغط الكافي لتحفيز الإبداع ولكن ليس بالضغط المبالغ الذي يعوقه. ويبدو أن الأهداف اليومية الصغيرة والمفروضة ذاتيًا، مثل عدد الكلمات التي حددها "أنتوني ترولوب"، تحفز التركيز وتحث على الإبداع لكنها ليست أهدافًا مصيرية حاسمة: حين تعتاد العمل بشكل ثابت، لن يكون اليوم الذي تتخلف فيه عن أداء مهامك فاجعًا.

إن مزيجًا من الروتين والحرية مع عالم تتم تهيئته لنا لدعم العمل الإبداعي مع تقليل المشتتات غير الضرورية والقرارات الهامشية، يمكن أن يصف بشكل بسيط العالم الذي تصنعه أوقات الصباح المركزة والمهام الروتينية. وإذا كان الإبداع مدعومًا بالروتين، فإن الراحة مرهونة به بالتأكيد؛ فكل

منهما لا يُفْسَح له مكان وسط ضوضاء اليوم بسبب المتطلبات والملهيات الدائمة والأمور الطارئة أو الفرص غير المتوقعة. ولكي نمنع تدخل العمل في الراحة أو نسيانها وسط قائمة المهام الطويلة ليومك، فأنت تحتاج إلى استخدام روتينك كحصن يحمي وقتك؛ فالروتين ذاته يسمح لك أيضًا بإنهاء المزيد من الأمور ويجعلك أكثر إبداعًا. وهذا مثال آخر للطريقة التي يرتبط من خلالها كل من العمل والراحة بدقة ويعززان من خلالها بعضهما.

وينهض المبدعون مبكرًا للعمل، ويعملون بثبات بدلًا من العمل بشكل متقطع ويتبعون جدولًا زمنيًّا صارمًا لكي يتناولوا الأمور بسلاسة فيما تبقى من يومهم. وهم يفكرون في عملهم بصفة دائمة، ولكن من خلال تنظيم أيامهم بناء على البدايات المبكرة والساعات المنتظمة، لا يكونون مضطرين للاعتماد على أذهانهم الواعية. وبالنسبة لهم، تساعد البدايات المبكرة لليوم والمهام الروتينية في تشغيل العقل الباطن. وكما عبر عن ذلك "ستيفن كينج"، فإن الروتين "يدرب عقلك الواعي على النوم بإبداع أحلام اليقظة المتخيلة ومعالجتها بوضوح والتي تمثل أعمالًا خيالية ناجحة". أما فترات الظهيرة فتقضى في القيام بمهام عادية، لكنهم يظلون قادرين على فعل المزيد وبأسلوب أفضل؛ لأنهم يتبعون روتينًا وفترات مركزة من العمل المكثف ويمارسون الراحة المتقنة ولا يقضون ساعات طويلة في العمل الشاق. وبالنسبة لبعضهم، فإن أوقات الصباح الباكر تجعلهم يعملون عكس إيقاع ساعتهم البيولوجية، وتضعف من تأثير النظام التقييمي للدماغ وتقلل من القدرة على التحكم في الذات وتثير الإبداع. وتفسح البداية المبكرة أيضًا المجال للراحة فيما تبقى من اليوم.

أنت تحتاج لوقت الراحة؛ لأن هذا هو الوقت الذي يمكن أن يبدأ فيه العقل الباطن في العمل. لا تستطيع أن تأمر الإلهام بالظهور، لكن يمكنك أن تدفعه، لا سيما بالعمل الثابت والمنتظم. إن الصورة الرومانسية للفنان الذي لا يقوم بشيء حتى يأتيه الإلهام لينتج بعد ذلك دفعة حماسية من العمل هي صورة مضللة. وبالنسبة لـ "هنري بونكاريه"، الذي درس عمليته الإبداعية الخاصة بحرص تام، يبدو أن وهج الفكرة - الذي يطلق عليه التنوير - يحدث "إذا كان مسبوقًا بفترة من العمل الواعي من ناحية ومتبوعًا بها من الناحية الأخرى". وكما يقول "بابلو بيكاسو"، "الإلهام موجود، لكن يجب أن يجدك تعمل". أو كما يصوغها الرسام "تشاك كلوز": "الإلهام للهواة، بقيتنا يحضرون فحسب ويبدأون في العمل".

ولاحقًا، فسر "أنتوني ترولوب" الأمر الذي سمح له بأن يكون شخصًا كثير الإنتاجية. فحتى في أثناء توليه وظيفة بدوام كامل، وعلى مدار حياته المهنية في الكتابة التي استمرت لأكثر من ٤٠ عامًا، نشر ٤٧ رواية و١٦ مجلدًا من القصص الواقعية (أكثر من كتاب في السنة)، بالإضافة إلى "المقالات السياسية والنقدية والاجتماعية والرياضية، وبالنسبة للنشرات الدورية فهي لا تحصى". ورغم هذه الإنتاجية المذهلة، فقد كان يذهب للصيد أسبوعيًّا، "وعاش كثيرًا داخل المجتمع الإنجليزي" وكان يتسلى مع أصدقائه بشكل منتظم في مقاطعة والثام و"دائمًا ما كان يقضي ستة أسابيع على الأقل في إنجلترا. أعتقد أن قليلًا من الرجال هم من عاشوا حياة مشبعة كهذه. وانا أعزو القدرة على القيام بجميع هذه الأمور معًا إلى فضيلة الساعات المبكرة".

السير

"من اللطيف جدًّا أن تحظى بمكتب والأروع من ذلك أن تحظى بمنزل دافئ ومفروش بالأثاث الجيد. لكن ذهني يتجمد بعد قضاء بعض الساعات داخل المنزل؛ لذا أخرج للسير. وبمجرد أن أكون في الخارج، يبدأ عقلي على الفور في التحرك بحرية وبشكل غريزي حول موضوعي. وتتدفق الأفكار سريعًا إلى عقلي دون استدعاء. وسريعًا جدًّا، تبرز الإجابة الأفضل من بين زحام الأفكار؛ فأدرك ما يمكنني فعله وما يجب فعله وما ينبغي تركه.

- يوجين ويجنر

صرح الفيلسوف الهولندي "سورين كيركجارد" قائلًا: "أسير بمفردي لأصل إلى أفضل أفكاري". وقد كان "كيركجارد" مشهورًا بجولات سيره الطويلة عبر أنحاء كوبنهاجن، لكن يمكنه أن يكون رمزًا معبرًا عن العديد من الفلاسفة وعن كل شخص يمارس الراحة المتقنة. كان السير والتفكير رفيقين متلازمين منذ الأزمنة القديمة. وتنعكس هذه العلاقة في حقيقة أننا نشير إلى أعضاء المدرسة الفلسفية "بالتابعين". وقد تم التعبير عن ذلك في عبارة *solvitur ambulando* ("تُحل المشكلات بالسير")، وهذه مقولة تنسب بوجوه مختلفة إلى الفيلسوف اليوناني
"ديوجانس"، ورجل الدين " أوغسطينوس" ومفكرين آخرين في العصور القديمة والوسطى؛ فالسير هو مثال عظيم لنشاط طبيعي يمكننا تعلمه لمواءمة أهداف أخرى. وبالنسبة للمفكرين المبدعين، يتيح السير الوقت لتصفية الذهن أو الحصول على منظور جديد لأية مشكلة. ويمكن أن تؤديه وحدك أو مع مجموعة، أي فرصة للحديث إلى الذات أو مع الآخرين. ويمكن أن يجعلك تبتعد عن مكتبك أو تعقد اجتماعًا على الهاتف.

وبالنسبة للعديد من المفكرين والتنفيذيين، يعتبر السير جزءًا أساسيًّا من روتينهم اليومي، ومصدرًا للتدريب والخلوة. وقد نصح "توماس جيفرسون" ابن أخيه بالسير من أجل الاسترخاء النفسي وقوة التحمل الجسدي وأضاف قائلًا: "لا تفكر أبدًا في أخذ كتاب معك؛ فالغرض من السير هو إرخاء العقل (و) تحويل انتباهك إلى ما حولك من أشياء". وكان "جيفرسون" يطبق ما وعظ به، حيث كان يسير في أوقات الصباح قبل الإفطار "لينفض عنه النوم"، وكان يتجول لمسافة ثمانية كيلومترات حول باريس خلال فترة عمله كسفير، وفي منصبه كرئيس للجمهورية، خصص وقت الظهيرة للمشي أو ركوب الخيل. وكطالب يجهز لاختبارات القبول بجامعة أوكسفورد، اعتاد "سي. إس. لويس" التمشية وقت الظهيرة بعد الدراسة لفترة طويلة في الصباح. وقد كانت جولات المشي هذه مناسبات للتأمل وليس المحادثة: وقد كتب موضحًا: "السير والتحدث متعتان عظيمتان جدًّا لكن من الخطأ أن ندمجهما معًا". وقد كان "جراهام والاس"، مؤلف كتاب *The Art of Thought*، يسير عدة كيلو مترات في اليوم، كاستراحة من الكتابة وإعداد المحاضرات أو لتنشيط دورته الدموية بعد صباح طويل من القراءة في الأدب الإنجليزي. وتسير الكاتبة "أليس مونرو" لثلاثة أميال كل يوم. وبالنسبة لـ "تشارلز ديكنز"، فقد قال الكثير من مؤلفي سيرته الذاتية: "كانت رحلات السير اليومية

بالنسبة له أقرب إلى المتعة والضرورة من كونها مجرد قاعدة"، وحين يكون منزعجًا، كان يمشي لعشرين كيلو مترًا في وقت الظهيرة، ويصحبه في الغالب أحد كلاب الحماية الضخمة التي يمتلكها، التي كانت تفيده حين يسير في مناطق أقل ألفة في لندن. وتبدو ثلاث ساعات أو أربع من المشي فترة طويلة في يوم مزدحم، ولكن كما قال "ديكنز": " فيما عدا ذلك، يمكنني ألا أحافظ على صحتي". ويسير الرئيس التنفيذي لشركة أوبر "ترافيس كالانيك" لستة كيلومترات في الأسبوع في مضمار السير الداخلي لمقر الشركة في سان فرانسيسكو. وهذا كثير، خاصة لشخص يمكنه الاتصال هاتفيًّا فحسب للحصول على سيارة تقله، لكن يشير الكاتب في مجال الأعمال التجارية "توني شوارتز" إلى أن العديد من التنفيذيين الأذكياء فيما يخص الحفاظ على طاقتهم يسيرون في أوقات الظهيرة لتجديد هذه الطاقة.

وبالطبع، أصبحت اجتماعات السير أمرًا شائعًا، خاصة بين رواد الأعمال والرؤساء التنفيذيين في وادي السيليكون. وقد يبدو من الغريب لمثل هذه المنطقة التي أصبحت ثرية بسبب أشخاص يقضون ساعات طويلة غير صحية في عملهم، أن تستقبل فكرة اجتماعات المشي بحماسة مثلما استقبلت فكرة السترات المفصلة ذات القلنسوة أو السيارات الكهربائية، لكن كما يشير أحد التنفيذيين قائلًا: "لا يتعلق معظم عمل مهندس البرمجيات بكتابة الشفرات بنفسه؛ بل يتعلق بحل المشكلات والتفكير والمناقشة وتبادل الأفكار مع غيره"، ويمكن أن تكون اجتماعات المشي مفيدة للقيام بجميع هذه الأمور. وقد اشتهر "ستيف جوبز" بإجراء اجتماعات السير في الشوارع المحاطة بالأشجار في بالو ألتو. وفي شركة لينكدإن، يذهب الموظفون باستمرار إلى ممرات التمشية والدراجات في حديقة شورلاين بارك، خارج مقر الشركة مباشرة؛ ويزخر مقر شركة جوجل في ماونتن فيو بممرات للتمشية. وقد صمم "فرانك جيري" مقر شركة فيسبوك في مدينة مينلو بارك كاليفورنيا وتم افتتاحه في بداية عام ٢٠١٥، وهو مبنى شاسع ومفتوح (يفترض أنه الأكبر في العالم) وسطحه مزود بحديقة مساحتها ٩ أفدنة بها ممرات للتمشية مساحتها حوالي ١٠٠٠ كيلو متر. وقد صممت القليل من الشركات حول مقراتها طرقًا تستغرق ٣٠ دقيقة و٥٠ دقيقة سيرًا وتسمح للموظفين بحجز "غرف مخصصة لاجتماعات المشي" في برامج الجداول الزمنية الخاصة بها.

كان "تيد إيتان"، الطبيب الذي يعمل مديرًا للشئون الطبية في مركز كايزر برمانننت للصحة الشاملة، مؤيدًا لاجتماعات السير لأكثر من عقد. ويناقش "تيد" أن الشركات في عصرنا الحالي جعلتنا نجلس كثيرًا، ما يؤثر على صحتنا القلبية والوعائية ويضعف أجسادنا ويخمل أدمغتنا. ويشير بأنه خلال اجتماع السير، تحظى بالتحفيز الجسدي - فالمشي لمدة نصف الساعة يمكن أن يمدنا بقيمة تدريبية جسدية تعادل الكثير من التدريبات الرياضية - لكن دماغك يكون أكثر نشاطًا أيضًا. وعلى غير المتوقع، يمكن لاجتماعات السير أيضًا أن تكون أكثر خصوصية، خاصة إذا كنت تعمل في مكتب مفتوح: فيمكن أن يحجب عنك شارع المدينة مختلسي النظر، وسيمنعك ابتعادك عن زملاء العمل من أن تتم مقاطعتك. ويجد بعض الناس أنه من الأسهل مناقشة الأمور الشخصية أو الحساسة في أثناء السير، وهذا في جزء منه لأنه وضع أكثر راحة ويخلو من الحميمية غير المريحة للاجتماع المكتبي الفردي. كما يميز اجتماع السير أيضًا بين الموظفين الذين يحتاجون إلى معلومات مؤكدة من برامج وأجهزة الكمبيوتر ومن يمكنهم التفكير السريع وهم (حرفيًّا) واقفون على أقدامهم.

وللمشي فوائد خاصة بالنسبة للمديرين التنفيذيين. فكما لاحظ "جيف وينر"، فإن اجتماعات السير "تزيل الملهيات بشكل أساسي؛ لذا أجد أنها طريقة أكثر إفادة بكثير لقضاء الوقت". ومثل معظم

التنفيذيين، فإن يوم عمل "وينر" في شركة لينكدإن (حيث يعمل رئيسًا تنفيذيًّا) منقسم إلى فترات زمنية ضئيلة: منذ عقود مضت، قدر خبراء الإدارة أن الرؤساء التنفيذيين يمكنهم أن يكرسوا دقيقتين فقط في مشكلة أو مهمة قبل الانتقال إلى أمر آخر، وكان هذا قبل اختراع البريد الإلكتروني. يمكن لاجتماع السير أن يمدنا بفرصة سانحة للتركيز على أمر واحد لأكثر من دقائق معدودة. وأخيرًا، اجتماعات السير هي فرص لتفعيل الإبداع
أو المساومة على صفقة صعبة: كان "ستيف جوبز" جيدًا جدًّا في استخدام جولات السير للفوز بتأييد الحلفاء المترددين، وتفيد التقارير أن "مارك زاكربيرج" يسير في جولات مع موظفين متميزين ومؤسسي شركات ناشئة أرادت فيسبوك أن تحظى بهم.

ربما حدث اجتماع السير الأهم في التاريخ في عام ١٩٣٨، حين قرر كل من "هاوارد فلوري" و" إرنست تشين" العمل على تطوير المضاد الحيوي - البنسلين. وقد أظهرت الحرب العالمية الأولى الحاجة إلى الأدوية لمواجهة العدوى المتغلغلة في الجروح التي تسببها الأسلحة الآلية الرشاشة والمدفعية وغاز الكلور. وفي العشرينيات من القرن العشرين، اكتشف العلماء أن البكتيريا تمتلك ترسانة من الأسلحة الكيميائية التي تستخدمها ضد بعضها، وفي عام ١٩٢٨، لاحظ "ألكسندر فلمنج" أن فطر المكنسية المعينة لديه دفاعات قوية ضد البكتيريا المسببة للأمراض. وقد تساءل "فلوري" و"تشين" عما إذا كانت هذه العناصر المضادة للبكتيريا يمكن توليفها واستخدامها لمعالجة العدوى عند الإنسان. كما أن مرشد "فلوري"، وهو "تشارلز شرينجتون" قد نصحه بالعيش لفترة بعيدة بشكل كاف عن المعمل "ليحصل على تدريب بدني كافٍ و"إنعاش" خارج بيئة المعمل من خلال السير ذهابًا وإيابًا"، كما كان هو و"تشين" يعصفان ذهنهما لتوليد أفكار المشروعات البحثية بينما يسيران عبر حدائق جامعة أوكسفورد في أثناء العودة إلى منزليهما. بدأ "فلوري" و"تشين" في العمل على البنسلين في عام ١٩٣٩؛ وبحلول عام ١٩٤١، أظهرا فاعليته بالنسبة للبشر، وقد اشترت حكومات دول الحلفاء كميات هائلة من هذا العقار. وفي نهاية الحرب، تمت الإشادة بالبنسلين لمساعدته على إنقاذ حياة عشرات الآلاف من الأشخاص، وقد تسبب عمل "فلوري" و"تشين" في فوزهما بحصة من جائزة نوبل عام ١٩٤٥ في علم الطب أو علم وظائف الأعضاء، وكانا أول من فاز بها عقب الحرب.

ويستخدم آخرون السير كطريقة لتخفيف تأثير مثبطات الإبداع. على سبيل المثال، استخدم عالم الاقتصاد الحائز على جائزة نوبل "هيربرت سايمون" السير لمسافة ألف وخمسمائة كيلو متر من المنزل إلى مكتبه في جامعة كارنيجي ميلون "كوقت للتفكير"، وفقًا لما ذكرته ابنته "كاثرين". وحين كان يعمل "جيمس واتسون" و"فرانسيس كريك" على بنية الحمض النووي، كانا يسيران بانتظام حول كامبريدج بعد الغداء، ويتحدثان عن أعمالهما الصباحية، ويفكران في خطواتهما التالية. وحين كان "دانيال كانمان" و"إمس تفيرسكي" و"ريتشارد ثالر" زوارًا لجامعة ستانفورد في أواخر السبعينيات من القرن الماضي، كانوا يسيرون لمسافات طويلة في منطقة التلال المطلة على مركز الدراسات المتقدمة للعلوم السلوكية، مستكشفين أفكارًا صارت في النهاية أساسًا للاقتصادات السلوكية. وكان الملحن الروسي "بيتر إليتش تشايكوفسكي" يسير لمسافة قصيرة في الصباح قبل البدء في العمل والخروج مجددًا لمدة ساعتين في الظهيرة. وقد قال أخوه: "كان بيتر يقضي معظم الوقت في أثناء جولات السير في التلحين، فقد كان يدرس الأفكار الرائدة ويفكر مليًّا في ترتيب العمل وتدوين الأفكار الأساسية". وكان "لودفيج فان بيتهوفن" يقوم بجولات سير طويلة وقت

الظهيرة في الغابات حول فيينا؛ ويقال إنه استمد إلهامه من جولات السير هذه حين لحن سيمفونيته السادسة. وقد كتب "لين مانويل ميراندا" كلمات قصائده الغنائية في مسرحية هاميلتون خلال جولات السير الطويلة التي يقوم بها يوم الأحد في الحديقة مع كلبه، حيث كان يرتجل على حريته بجانب إيقاعاته وألحانه التي ألفها في البيت.

وبالنسبة للفيزيائيين، يقدم السير طريقة لتصفية الذهن دون تجاهل المشكلة تمامًا. وكثيرًا ما كان يُرى "يوجين ويجنر"، الذي فاز بجائز نوبل في الفيزياء على عمله في النظرية النووية ونظرية الجسيمات، متجولًا في حرم جامعة برينستون. ويقول "يوجين": "غالبًا ما يبلغ عقلي حالة الخمول بعد قضاء بعض الساعات داخل المنزل" لكن في السير "وبمجرد أن أكون في الخارج، يبدأ عقلي على الفور في التحرك بحرية وبشكل غريزي حول موضوعي. وتتدفق الأفكار سريعًا إلى عقلي دون استدعاء. وسريعًا جدًّا، تبرز الإجابة المثلى من بين زحام الأفكار، فأدرك ما يمكنني فعله وما يجب فعله وما ينبغي تركه". وكان عالم الفيزياء النظرية "بول ديراك"، الذي تم تعيينه في سن السادسة والعشرين كأستاذ لوكاسي للرياضيات في جامعة كامبريج (درجة الأستاذية ذاتها التي حصل عليها "إسحق نيوتن" و" تشارلز بابيدج" و"ستيفن هوكينج")، يقوم بجولات سير نهارية في أيام الأحد. ويقول: "أنا لا أفكر في عملي عن قصد" في أثناء هذه الجولات "وقد وجدت هذه المناسبات أكثر نفعًا من حيث الأفكار الجديدة".

وفكرة أن السير يريح الذهن ويحوله بشكل مفيد، لاقت تعزيزًا قويًّا من دراسة أجرتها المهندسة المعمارية وعالمة الأعصاب "جيني رو"؛ فقد وضعت أجهزة تخطيط أمواج الدماغ في فروات رءوس المشاة في أدنبرة وسجلت نشاطات أدمغتهم بينما يسيرون. وحين فحصت البيانات، وجدت أنها يمكنها أن تعرف من موجاتهم الدماغية متى يسيرون في الحدائق والمساحات الخضراء ومتى يسيرون في مناطق تجارية مزدحمة: تصبح عقولهم أهدأ وأقل إثارة حين ينتقلون من شارع عمومي إلى إحدى الحدائق. ومع ذلك، فهم لا يشردون تمامًا. إن المشاهد الطبيعية تستحوذ على بعض اهتمامنا دون أن يتطلب الأمر بذل الكثير من الجهد الواعي: فهي تقدم الإلهاء الكافي لشغل العقل الواعي، وترك العقل الباطن متحررًا ليقوم بمهمته.

وفي بعض الأحيان، لا تخفف جولات السير مثبطات التفكير الإبداعي فحسب، ولكنها أيضًا تزيح الأفكار التي كانت تسلك طريقها إلى الظهور من العقل الباطن. لقد حددت عالمة الجينات "باربرا مكلنتوك" الكروموسومات الضئيلة في فطر العصيباء المبوغة خلال جولة سير طويلة حول حرم جامعة ستانفورد مليئة "بالتفكير اللاواعي المكثف بشدة". فعندما تخيلت الإجابة فجأة - تلك الإجابة التي لم يستطع علماء الجينات الآخرون الوصول إليها لمدة عشرين عامًا - تقول: "قفزت فجأة، ولم أستطع الانتظار لحين أعود إلى المعمل؛ فقد علمت أنني سأحل المشكلة". وقد نقش حرفيًّا عالم الرياضيات الإيرلندي "ويليام روان هاميلتون" فكرته الأشهر، عن جبر الرباعيات، على الجسر الذي كان يسير عليه مع زوجته حين طرأت في باله الفكرة. ويقول: "لقد كانت الفكرة الحالية تجول في بالي" بينما كانا يسيران على طول نهر رويال كانال، حين "لاحت شرارة الفكرة أمامي فجأة". وفي قصة اكتشاف عالم الرياضيات الفرنسي العظيم "هنري بونكاريه" للدوال الفوكسية، يصف سلسلة من لحظات التجلي التي راودته في أثناء ركوبه للحافلة وسيره على جرف ساحلي بالقرب من مدينة كاين وسيره كذلك في شوارع باريس.

وقد راودت فكرة مبدأ الريبة "فيرنر هايزنبيرج" خلال سيره في وقت متأخر من الليل في مدينة كوبنهاجن في عام ١٩٢٧. وقد كان يعاني "هايزنبيرج" مع الحقيقة التي تفيد بأن المعادلات التي طورها يمكنها أن تحدد بدقة القوة الدافعة للجسيمات لكن لا يمكنها تحديد موضعها. وفي أثناء سيره في حديقة فالد، راودته فكرة: ماذا إذا لم يكن هناك خطأ في الرياضيات أو النماذج التي طبقها؟ وماذا إذا كانت هذه الريبة خاصية من خواص الجسيمات بالفعل؟ قام "إرنو روبيك" بعمل التصميم المهم الذي يعد طفرة والذي أثمر عن مكعب روبيك بينما كان يمشي على ضفاف نهر الدانوب. حين كان "روبيك" معلمًا في أكاديمية الفنون التطبيقية في بودابست، كان يحاول تصميم مكعب يمكن لجوانبه أن تدور بحرية في المحاور الثلاثة. وقد كان من الواضح أن المكعب يجب أن يكون مصنوعًا من كتل صغيرة، لكنه لم يستطع معرفة طريقة ربطهم معًا. وفي يوم ربيعي، ذهب للسير وكان "ينظر إلى طريقة حركة المياه حول الحصى" حين أوحى له الاضطراب خلف الحصى بتجربة تصميم تتماسك فيه الكتل الصغيرة معًا بدعامات على أركانها أو حوافها.

تصنع الطبيعة المفاجئة وغير المتوقعة للأفكار قصصًا مثيرة، لكن هناك نظرة أقرب تكشف أن كل هذه الأمثلة تتبع نموذج **والاس** المكون من مراحل الإعداد والتطوير والتنوير. وقد واجهت "باربرا مكلنتوك" فطر العصيباء المبوغة لأول مرة قبل أعوام من لحظة الإلهام التي راودتها في ستانفورد، وجاءت لحظة السير التنويرية بعد أسبوع من العمل المكثف في المعمل. وقبل أن يسير "إرنو"، كان قد قضى ثلاثة أشهر يعمل على حل المشكلة، معبئًا شقته بمئات النماذج الأولية. وقد جاءت أفكار "هنري بونكاريه" عن الدوال الفوكسية بعد شهور طويلة من البدايات الخطأ والعمل الجاد ومواجهة الطرق المسدودة. وقد كان "هايزنبيرج" يعمل على مشكلة الريبة لمدة عامين تقريبًا قبل جولة مشيه المصيرية في الحديقة. وقد كتب "هاميلتون" لاحقًا موضحًا أن مشكلة الرباعيات "طاردته لخمسة عشر عامًا على الأقل". وفي جميع هذه الحالات، تكللت فترات الإعداد والتطوير بلحظة تجلٍّ غير متوقعة.

وهناك اعتراض واضح على الحجة التي تفيد بأن السير يحفز الإبداع: وهو أن السير يعد نشاطًا شائعًا للغاية ومن الحتمي أن يراود بعض الناس لحظات يحظون فيها ببعض التجلي. وحقيقة أن "بيتهوفن" و"داروين" يقومان بجولات مشي يومية طويلة، أو أن "إرنو روبيك" و"باربرا ماكلنتوك" راودتهما أفكار رئيسية خلال جولات السير، لا تعني أن هناك علاقة بين السير والأفكار. فعلى أية حال، يخبر الناس بأنهم تراودهم أفكار مفاجئة في أثناء الاستحمام أيضًا.

تقول "ماريلي أوبيزو" وهي باحثة في مرحلة ما بعد الدكتوراه من جامعة ستانفورد: "في الواقع، سألني أحد أعضاء لجنتي، "لماذا لا تجرين دراسة حالة في أثناء الاستحمام؟"، فأخبرتهم: "لا يمكنني الحصول على موافقة مجلس المراجعة المؤسسي لإجراء دراسة على الأشخاص في أثناء استحمامهم". وقد نشرت "ماريلي" وأستاذ التربية "دانيل شوارتز" مقالًا هو الأكثر انتشارًا في عام ٢٠١٤ عن تأثير السير على الإبداع. ومن حسن الحظ أن فكرة الدراسة جاءت أولًا حين كان الاثنان يسيران حول أرجاء الحرم الجامعي وأدركا أنه في حين أن هناك الكثير من الأدلة المتناقلة تفيد بأن السير يحفز الإبداع، لم يجرب أحد بعد أن يقيسه أو يكتشف إذا ما كان التحفيز يأتي جراء السير ذاته أم جراء الخروج من المكتب أو التواجد في الطبيعة أو بسبب بعض العوامل الأخرى.

وقد صمم كل من "شوارتز" و"أوبيزو" أربع تجارب تستخدم أدوات نفسية معيارية لقياس الإبداع ويمكن إتمامها في أثناء السير. في التجربة الأولى، خضع الطلاب لاختبارين، وهو اختبار **جيلفورد للاستخدامات البديلة** الذي يقيس التفكير الإبداعي التباعدي، واختبار **الترابطات المتباعدة المركبة،** الذي يقيس التفكير التقاربي. في النوع الأول من الاختبار، يقيس الباحثون عدد الاستخدامات البديلة لغرض واحد يمكن للشخص الخاضع للتجربة أن يفكر فيه لفترة محددة ومدى إمكانية تحقيق هذه الاستخدامات؛ لذا، على سبيل المثال، إذا طُلب منك الإتيان باستخدامات بديلة لعيدان الطعام، فسيحقق استخدامها لسند جهاز آيباد أو الإمساك بصفحات الكتب، نقاطًا عالية في الاختبار من حيث الجدوى؛ وسيكون استخدامها كسفينة فضائية أمرًا خياليًّا ومن سيحقق معدلًا منخفضًا من حيث الإمكانية. وفي اختبار الترابطات المتباعدة المركبة، تم إعطاء الطلاب ثلاث كلمات (على سبيل المثال، العمل والاتصال والرسوم البيانية، أو الجبن والمدرسة والصنوبر) ويجب عليهم أن يأتوا بكلمة رابعة مرتبطة بكل من هذه الكلمات الثلاث. (فكر لدقيقة في هذين المثالين). والسرعة التي يستطيع الناس من خلالها أن يأتوا بالإجابات تعد معيارًا لمهارتهم في تكوين أو إدراك ترابطات غير محتملة، وهي إحدى السمات المميزة للإبداع. (بالمناسبة، الإجابات هي بطاقة ولوح، على التوالي). وقد اختارت "ماريلي" و"شوارتز" هذين الاختبارين لأن كلًّا منهما يشدد على جانب مختلف من الإبداع؛ فالاختبار الأول له إجابات ذات نهايات مفتوحة ويتطلب التخيل، بينما الاختبار الثاني يتطلب الإتيان بإجابة محددة.

في البداية، أخضع كل من "ماريلي" و"شوارتز" الطلاب لاختبار الاستخدامات البديلة ثم لاختبار الترابطات المتباعدة المركبة (وبهذا الترتيب - إذا خضعت لاختبار الترابطات المتباعدة المركبة وأديت فيه بشكل سيئ، فإن هذا سيعوق أداءك في الاختبارات اللاحقة) بينما يجلسون في غرفة بسيطة. ثم صعدوا بعد ذلك على جهاز سير، وبعد أن حددوا سرعة مريحة للمشي، خضعوا للاختبارين السابقين مرة أخرى (مع أسئلة مختلفة). وقد كان من المهم حقًّا أن يضبط الطلاب سرعة جهاز السير بأنفسهم بدلًا من أن يفرض عليهم السير جميعًا بالسرعة ذاتها. وتوضح "ماريلي" قائلة: "إذا أجبرت أحدهم على السير بسرعة مختلفة عن سرعة مشيه الطبيعية، فسيتطلب هذا المزيد من التركيز وسيهبط مستوى أدائه في مهام محددة".

كانت النتائج صادمة. في التجربة الأولى، كان أداء ٨١٪ من الطلاب في اختبار **الاستخدامات البديلة** حين استخدموا جهاز السير أفضل من أدائهم في أثناء الجلوس، لكن حقق ٢٣٪ فقط من الطلاب أداء أفضل في اختبار **الترابطات المتباعدة المركبة**. ففي الحقيقة، انخفضت النتائج المتوسطة في اختبار **الترابطات المتباعدة المركبة** قليلًا حين انتقل الطلاب من حالة الجلوس إلى حالة السير. وبالطبع، توضح الكثير من الدراسات أن السير له تأثير سلبي على المهام التي تتطلب التفكير والانتباه الشديد للتفاصيل. تقول "ماريلي": "لا يتعلق الأمر بأننا يجب أن نحصل على مكاتب مثبت بها أجهزة سير ونصعد فوقها طوال الوقت؛ لأنه اتضح أنها ربما تكون مفيدة في بعض أنواع التفكير فحسب".

لكن ربما تحسنت النتائج لأنه أتيحت للأشخاص فرصة التدريب، وليس لأنهم كانوا يمشون، أليس كذلك؟ في التجربة الثانية، دمج كل من "ماريلي" و"شوارتز" الأمور ببعضها؛ فقد جعلا بعض الطلاب يخضعون لاختبار الاستخدامات البديلة في أثناء استخدامهم جهاز السير أولًا، ثم يخضعون له في أثناء جلوسهم (مجموعة السير ثم الجلوس)؛ وخضع طلاب آخرون للاختبار في أثناء

جلوسهم، ثم خضعوا له في أثناء استخدامهم جهاز السير (مجموعة الجلوس ثم السير)؛ ومجموعة أخرى جلست في كلا الاختبارين، لإزالة التدريب كعامل مؤثر على أدائهم (مجموعة الجلوس فقط).

ومجددًا، أظهرت النتائج علاقة صادمة بين التدريب والإبداع، فقد حققت مجموعة الجلوس فقط أداء أسوأ قليلًا في المرة الثانية، ما يشير إلى أن التدريب لم يتسبب في عدم تحسن النتائج فحسب، بل كان له تأثير عكسي أيضًا؛ فالطلاب في مجموعة السير ثم الجلوس حققوا النتائج المبدئية ذاتها التي حققتها مجموعة الجلوس فقط؛ وحين استخدموا جهاز السير، ارتفعت نتائجهم بدرجة كبيرة. وحققت مجموعة جهاز السير ثم الجلوس نتائج مثيرة للاهتمام حقًّا. وكانت استجاباتهم الأولية أكثر إبداعًا بكثير من المجموعات التي بدأت بالجلوس (باستخدام مقياس درجات من ٠ إلى ١٥، حققوا ١٢ درجة تقريبًا، بينما حققت المجموعات الجالسة حوالي ٤ درجات)، وحين جلسوا، هبطت جودة استجاباتهم قليلًا (لتصل إلى ٩ درجات تقريبًا)، لكن النتائج في الجولة الثانية كانت بمقدار جودة نتائج مجموعة الجلوس ثم السير. بعبارة أخرى، كان للمشي تأثير مبدئي كبير على الإبداعية وظل هذا التأثير قويًّا حتى حين جلس الأشخاص.

أجرى "شوارتز" و"ماريلي" التجربة الثالثة بعيدًا عن المعمل. قد تكون المكاتب المزودة بأجهزة السير ملحقًا شائعًا لدى بعض التنفيذيين النافذين (رغم أن الاستعارة التي تفيد بالتحرك الدائم وعدم الذهاب إلى أي مكان تبدو أقرب إلى "تشارلي شابلن" من "تشارلز كوك")، لكن معظمنا يسير بطريقة التسكع دون وجود هدف محدد؛ لذا في هذه المرة، عين العالمان مجموعة أخرى من الطلاب (ومن حسن الحظ أن منطقة خليج سان فرانسيسكو بولاية كاليفورنيا تضم الكثير من طلاب الجامعات بها) وقسماهم إلى أربع مجموعات: مجموعة الجلوس ثم الجلوس (في مكان داخلي) ، مجموعة الجلوس (في مكان داخلي) ثم السير (في مكان خارجي)، مجموعة السير (في مكان خارجي) ثم الجلوس (في مكان داخلي) ومجموعة السير (في مكان خارجي) ثم السير (في مكان خارجي). في هذه المرة، حققت مجموعة الجلوس ثم السير زيادة كبيرة من حيث إبداع إجاباتهم في اختبار الاستخدامات البديلة، حيث قفزوا من درجة ٤ إلى ١٠. بينما بدأت مجموعة السير ثم الجلوس بدرجة عالية، ثم هبطت قليلًا (من ١٠ إلى ٩ درجات)، كما حدث في التجربة الثانية. وصعدت درجات مجموعة السير ثم السير على نحو ضعيف، من ٨ إلى ٩.

هل تتساءل عن مجموعة الجلوس ثم الجلوس؟ لقد حققوا درجة تتراوح ما بين ٤ إلى ٥.

وفي النهاية، وفي التجربة الرابعة، قسم كل من "شوارتز" و"ماريلي" الطلاب مجددًا إلى ٤ مجموعات؛ مجموعة عملت في مكان داخلي وجلست إلى طاولة (مجموعة الجلوس بالداخل)، ومجموعة استخدمت جهاز السير (مجموعة السير بالداخل)، ومجموعة تسكعت حول الحرم الجامعي (مجموعة السير بالخارج)، ومجموعة أخرى تم دفعها بطول طريق الحرم الجامعي ذاته على كرسي متحرك (مجموعة الجلوس بالخارج). وخضعت كل مجموعة لاختبار إبداع يطلق عليه **اختبار التكافؤ الرمزي**، حيث يطلب من المجموعات أن تأتي باستعارات أو صور مكافئة لعبارة "أوراق شجر تحملها الرياح" (أشار مبتكر الاختبارات "فرانك بارون" إلى جمل مثل: "السكان المدنيون الفارون بشكل عشوائي في مواجهة الاعتداء المسلح" وقال أيضًا "المناديل المتطايرة أمام المجفف الكهربائي" كاستعارات مكافئة).

ومرة أخرى، حقق السائرون درجات أعلى من الجالسين. لكن الأمر المثير للاهتمام بشأن هذه الدرجات هو أن السائرين على جهاز السير حققوا تقريبًا الدرجات ذاتها التي حققها السائرون خارج

المبنى. إن الفرضية التي تشير إلى أن الملهيات البسيطة للسير بالخارج ترخي الذهن وتسمح للأشخاص بأن يكونوا أكثر إبداعًا، لم تفسر لماذا حقق السائرون على جهاز السير والمواجهون لحائط فارغ الأداء ذاته في اختبار التكافؤ الرمزي - أو لماذا تفوق السائرون على جهاز السير على الأشخاص المدفوعين على كرسي متحرك في الخارج.

واعترفت "ماريلي" قائلة: "لقد تفاجأنا من أننا وجدنا المنفعة في غرفة خاوية مع وجود أصوات البناء في الخارج، فقد كانت الغرفة تتسع فقط للمكتب وجهاز السير، ولم تكن هناك نوافذ، لذا فقد ذُهلنا برؤية هذا التأثير". ومثل معظمنا، افترضت هي و"شوارتز" أن البيئة ستلعب دورًا أكبر في تحفيز الإبداع وأن التواجد في مكان مبهج بدلًا من غرفة خرسانية سيكون أكثر نفعًا للأشخاص. فعلى أية حال، هذه هي الطريقة التي عملت بها "ماريلي" مع مرشدها لتبادل الأفكار في أثناء الذهاب للسير.

لكن يتبين أنه في حين أن الطلاب حققوا درجات أعلى في اختبار التفكير الإبداعي في أثناء السير ممن كانوا يجلسون، وكانت درجاتهم في أثناء السير خارجًا أعلى بكثير من درجاتهم حين كانوا يجلسون بالداخل، فإن درجاتهم في أثناء السير خارجًا لم تكن أعلى حقًّا من درجاتهم حين كانوا يسيرون على جهاز السير.

بعبارة أخرى، لم يكن تواجدهم بالخارج هو الذي يحفز إبداعهم، بل في الحقيقة السير ذاته هو الأكثر مسئولية عن مساعدة الأشخاص ليكونوا أكثر إبداعًا.

إذن، لماذا يتمتع السير بهذا التأثير؟ لا يوجد سبب مؤكد بعد. وتقول "ماريلي": "قد يكمن السبب في الحالة المزاجية، أو ربما يتطلب السير ما يكفي من التركيز الذي يسمح بأن تأتي الاحتمالات التي قد تبدو غير مرتبطة في المقدمة"؛ أو ربما السير "يسمح فحسب للأفكار بالظهور فجأة في العقل".

إذا كنت لا تزال متشككًا في أن الأشخاص المبدعين يدمجون السير عن وعي في حياتهم الإبداعية، ففكر في الحقيقة التي تفيد بأن العديد منهم حريصون على حمل المذكرات الورقية حين يمشون. يبدأ العديد من مؤلفات "تشايكوفسكي" الموسيقية بنوتات موسيقية مدونة في أثناء سيره في الغابة ثم يفصلها بمجرد عودته إلى المنزل. وكان "بيتهوفن" يحمل الورقة والقلم في جولات سيره الطويلة. وبالنسبة لكلا الرجلين، فإن الكتابة في أثناء السير مكنتهما من تحديد فكرة واحدة، ثم وضعها جانبًا بأمان وتحرير أذهانهم مجددًا لتشرد. وبالمثل، حمل عالم النفس "هانز سيلي" مذكرة معه لتحرير عقله من "التلوث المعلوماتي" بالتفاصيل والمهام الصغيرة وتمكينه من التفكير أكثر بشأن موضوعات أكثر جدية "في حدود قدرة احتمالي" على حد قوله. وحمل "ويليام روان هاميلتون" "مفكرة" يدون فيها أفكارًا في أثناء جولات سيره؛ وهذا ما قامت به "لين مانويل ميراندا" في أثناء عملها في كتابة كلمات مسرحية هاميلتون خلال جولات السير الصباحية في أيام الآحاد. وحمل المخرج "بيلي ويلدر" مذكرة سوداء اللون يدون فيها أفكاره بشأن الحوار والشخصيات والقصص، وتحول بعضها إلى أفلام بعد عقود. ففيلم *The Apartment*، على سبيل المثال بدأ كملاحظة سريعة مدونة قبل تحويلها إلى فيلم قبل أكثر من عقد بعد مشاهدته فيلم *Brief Encounter* للمخرج "ديفيد لين". ويقول الطاهي الإسباني الرائع ورائد فن الطهي الجزيئي "فيران أدريا"، "دائمًا ما أحمل قلم رصاص معي، لدرجة أنه في مرحلة ما أصبح هذا القلم يشكل

جزءًا مني". وحتى في مطبخ مطعمه إل بولي، حيث كان يقف دائمًا على قدميه، يقول: "لقد (كنت) دائمًا أكتب - أدون الملاحظات والأفكار".

وحتى الأشخاص الذين لا يحملون معهم مذكرات يأتون بحلول مشابهة لتدوين الملاحظات. كان الفيلسوف السياسي الإنجليزي "توماس هوبز" يسير حاملًا معه عصا خيزران بها محبرة مدمج بها مقبض وكان يكتب على قطعة ورق مرفقة بلوح خشبي. وقد كتب عالم الرياضيات الألماني العظيم "ديفيد هيلبيرت" أفكارًا في أثناء سيره ولكنه تجاهل المذكرات الورقية تمامًا: حيث قام بتركيب سبورة مغطاة في حديقته ودوَّن هو ومساعدوه ملاحظات في أثناء سيره أو عمله في مشاتل الزهور.

تظهر دراسة "ماريلي" و"شوارتز" في جامعة ستانفورد وعمل "جيني رو" في مدينة أدنبرة أن الاعتقاد الذي يفيد بأن السير يحفز الإبداع، يصمد أمام الفحص الاختباري. إنه ليس رائعًا بالنسبة للتفكير التحليلي والمكثف، ولا يزال هناك الكثير ليتم تعلمه بشأن العلاقة بين السير والإبداع، لكن هناك أسبابًا وجيهة لكون السير جزءًا كبيرًا للغاية من الحياة الإبداعية للفلاسفة والملحنين والكُتاب والرسامين، وأصبح كذلك في الآونة الأخيرة، بالنسبة للتنفيذيين الباحثين عن الإبداع (والواعين بصحتهم ببساطة). لا يبدو السير أشبه بنشاط فكري، وهناك العديد من الأوقات يكون فيها السير نفعيًّا أو ترفيهيًّا فحسب، لكننا يمكننا أن نتعلم استخدامه ليساعدنا على التفكير بشكل أفضل.

تأتي معظم قصص السير والتفكير من أشخاص يمارسونه منذ سنين، وهذا يحجب حقيقة أنه يمكننا حقًّا تعلم استغلال فوائد السير. لكن هناك قصصًا قليلة توضح أن السير بهدف الإبداع، مثل أشكال أخرى من الراحة المتقنة، يتضمن مهارات يمكننا صقلها. وتوضح تجربة "باربرا ماكلنتوك" أننا يمكننا تعلم استخدامها. وقد أخبرت كاتب سيرتها الذاتية بأنها حين كانت طفلة اكتشفت أنها تستطيع التركيز بعمق شديد على الأنشطة لدرجة أنها تفقد شعورها بذاتها، وتصل إلى مرحلة تنسى فيها اسمها. وحين كانت طالبة متخرجة، تعلمت تطبيق هذه القدرة العنيفة للتركيز على أنشطتها العلمية وبدأت في تعلم كيفية إدراك متى كان عقلها الباطن يعمل على مشكلة ما. وقالت لاحقًا إنه في جولة سيرها في ستانفورد شعرت للمرة الأولى بأنها أتقنت العملية. وقد علمتها الواقعة المتعلقة بفطر العصيباء المبوغة أنها تستطيع استخدام السير لتفعيل عقلها غير الواعي، "واستخدامه في خدمة الاكتشاف العلمي". وفي السابق، قالت "ماكلنتوك" إن هذا الأمر يعمل بصورة عرضية؛ وبعد أن قضت مدتها في جامعة ستانفورد، زعمت أنها تستطيع "استدعاءه وقت الحاجة". وخلال حياتها المهنية الطويلة في مختبر كولد سبرينج هاربور، كانت تشتهر بتألقها وقدرتها على العمل لسنين في مشروعات معقدة، وبجولات سيرها الطويلة التي يمكنها القيام بينما تعمل بهدوء على المشكلات التي تواجهها. كما أن قدرة "باربرا ماكلنتوك" على استغلال الحدس في جولات السير ساعدتها على صنع الاكتشاف الثوري المتمثل في "الجينات القافزة" في تسلسل الحمض النووي والتي تتحرك من مكان إلى آخر في الكروموسوم، كما ساعدتها على الفوز بجائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء أو الطب في عام ١٩٨٣. ومثل "سورين كيركجارد"، تعلمت باربرا أن تسير وحدها لتحظى بأفضل أفكارها.

الغفوة

أنا أغفو كثيرًا فعلًا؛ فعادة ما أشعر بالنعاس بعد الغداء مباشرة وأستلقي على الأريكة وأستغرق في النوم. وبعد ٣٠ دقيقة أكون يقظًا تمامًا. وبمجرد أن أستيقظ، لا يصبح جسدي خاملًا ويكون عقلي صافيًا تمامًا.

- هاروكي موراكامي

أحد المتاحف المميزة في لندن يقع في قبو مبنى وزارة المالية، ما بين ١٠ شارع داونينج وقصر ويستمينستر: إنه متحف غرف تشرشل، وهو مجمع تحت الأرض أدار منه رئيس الوزراء "وينستون تشرشل" ووزراؤه وقادته العسكريون الحرب العالمية الثانية. وغرف الحرب عبارة عن منطقة كبيرة مكونة من مكاتب صغيرة ومهاجع وغرف طعام مخصصة لرئيس الوزراء وموظفيه وكبار موظفي مكتب رئاسة الوزراء والأركان العامة، مخفية تحت سقف خرساني مدعم بفولاذ مقاوم للقنابل سمكه حوالي مترين.

وخلال الحرب العالمية الثانية، عمل مئات الأشخاص فيها، بدءًا من الموظفين والمساعدين إلى القادة العسكريين والوزراء. ومع ذلك، فإنه إلى يومنا هذا تهيمن على المكان ذكرى "تشرشل". وتصف معروضات المتحف تقلبات حياته المهنية السياسية؛ وطاقته التي لا تنفد المبذولة في الدفاع عن بريطانيا والإمبراطورية؛ وفصاحته ومهارته ككاتب؛ وحياته اليومية خلال الحرب؛ وخليط شخصيته الذي يتمثل في الانتهازية السياسية والسياسة الواقعية والمثالية. ولكن أحد جوانب حياته العملية لم يحظ إلا بإشارة موجزة، في نهاية الرحلة: إنها عادته في أخذ الغفوات اليومية.

إن "تشرشل" نفسه كان يرى أن غفواته في منتصف اليوم أمر أساسي للحفاظ على توازن حالته الذهنية وتجديد طاقته وتنشيط روحه. وقد انخرط في عادة الغفوة خلال الحرب العالمية الأولى، حين كان اللورد الأول في البحرية، وحتى خلال قصف لندن، كان "تشرشل" ينعزل في غرفته الخاصة من غرف الحرب بعد الغداء وينزع ثيابه وينام لساعة أو ساعتين. وإذا لم تتساقط القنابل الألمانية، كان يتجه إلى ١٠ شارع داونينج للاستحمام ويرتدي ملابس نظيفة ويعود إلى العمل. ولاحقًا يسرد "فرانك ساويرز"، خادم "تشرشل"، ذلك الروتين قائلًا: "لقد كانت إحدى القواعد الراسخة في روتين تشرشل اليومي هي أنه لا يجب أن يفوِّت هذه الراحة".

ولم تساعد الغفوة "تشرشل" فقط على الاحتفاظ بطاقته؛ فقد ألهم هدوؤه ورباطة جأشه أيضًا مجلس وزرائه وموظفيه. وهناك أمر آخر وهو الغفوة خلال المناقشات البرلمانية المملة. وقد أشار ذهاب "تشرشل" إلى النوم في أثناء سقوط القنابل فعليًّا إلى الثقة بموظفيه واعتقاده أن الأيام المظلمة ستمضي. ولم يكن "تشرشل" هو القائد الوحيد في دول الحلفاء الذي يغفو بانتظام؛ فقد نصح "جورج مارشال" "دوايت أيزنهاور" بأخذ غفوة يومية؛ وفي جانب آخر من العالم، عدلت القيادة العسكرية لمنطقة المحيط الهادي جدولها الزمني بناء على غفوة "دوجلاس ماكارثر" في الظهيرة، التي كانت جزءًا من الجدول الزمني اليومي الذي "نادرًا ما تغير منذ عهده كمشرف في الأكاديمية العسكرية الأمريكية"، وذلك وفقًا لكاتب سيرته الذاتية "ويليام مانشستر". (وعلى النقيض، ظل "أدولف هتلر"

يعمل لساعات غير منتظمة في أفضل الأوقات، وعندما حاصر الحلفاء ألمانيا في الفترة ما بين عامي ١٩٤٤ إلى ١٩٤٥، حاول أن يستيقظ لأيام متواصلة عن طريق تناول خليط من الأمفيتامين والعقاقير الأخرى).

كان "وينستون تشرشل" نموذجًا يقتدي به العديد من القادة، وقد اقتدى به رئيسان أمريكيان على الأقل في أخذ الغفوة، فقال "آرثر ماير شليزنجر الابن" إن "جون كينيدي" كان منبهرًا تمامًا بفصاحة "تشرشل" في الإشادة بغفوة الظهيرة ، لدرجة أنه حين دخل مجلس الشيوخ قلد ممارسة "تشرشل" في إبقاء سرير صغير في البرلمان. ولاحقًا في البيت الأبيض، كان "كينيدي" يأخذ في العادة غفوة مدتها ٤٥ دقيقة بعد الغداء؛ ولم يستطع النوم مثل "تشرشل" في المكتب، لكنه كان يتوجه إلى مكان إقامته ويرتدي ملابس النوم. وكان خليفة "كينيدي"، الرئيس "ليندون جونسون" ينفصل عن يومه الطويل بغفوة واستحمام في وقت الظهيرة. (وعادة الاستلقاء ليست مجرد وضع مريح؛ فقد قاس مختبر صيني متخصص في علوم النوم تأثير وضعية الجسد على مستويات النعاس والإرهاق والحالة المزاجية والانتباه ووجد أن الأشخاص الذين غفوا مستلقين استفادوا من غفواتهم أكثر من الذين غفوا جالسين).

قد لا تبدو الشخصية السياسية مبدعة، لكن السياسيين الذي يقودون خلال الأزمات، والقادة الذين يخططون للعمليات العسكرية المعقدة، والرؤساء التنفيذيين الذين يعملون في شركات سريعة التغير يحتاجون إلى شيء من المرونة والبصيرة التي يتمتع بها الفنان. إن حكم دولة في أوقات الحرب والحفاظ على تماسك مملكة مترامية الأطراف ضد التهديدات الخارجية والحركات المستقلة والتفاوض مع "روزفلت" و"ستالين" والتلاعب بالمطالب المتضاربة، تطلبت كلها مجتمعة من "تشرشل" أن يبدي الكثير من الإبداع؛ لذا ليس من المفاجئ أن يكون توفير الوقت من أجل الغفوة من إحدى "القواعد الثابتة". وغالبًا ما يصبح الأشخاص المبدعون متناغمين مع حالاتهم العقلية كما يكون الرياضيون المحترفون متناغمين أيضًا مع حالتهم الجسدية ومستويات طاقتهم. ونتيجة لهذا، يكتشف الأشخاص المبدعون، الذين يضطرون إلى الاستمرار في العمل لأوقات طويلة والأشخاص الذين تتطلب وظائفهم الخيال والقدرة على التصرف، القوة المجددة للنشاط الخاصة بغفوة الظهيرة. وقد اكتشف علماء النوم أنه حتى الغفوة القصيرة يمكن أن تكون فعالة من حيث إعادة تنشيط طاقاتك العقلية. يمكن للغفوات أيضًا أن تتيح الفرصة لظهور أفكار جديدة. وتُظهر أبحاثهم أنك تستطيع تحديد وقت غفوتك لزيادة التعزيز الإبداعي الذي تمدك به أو لجعلها أكثر إصلاحًا من الناحية الجسدية أو لتقصي زحام الأفكار بين العقل الواعي والباطن. بتعبير آخر، فمن الواضح أن الغفوة مهارة.

كانت الغفوات جزءًا من الجداول الزمنية للعديد من الأشخاص المبدعين. فحين كان "راي برادبري" يؤلف كتاب *The Martian Chronicles* عام ١٩٤٩، استأجر مكتبًا في مرآب والديه الذي كان يبعد عن منزله بمسافة قصيرة يركب خلالها الدراجة ذهابًا وإيابًا. وقد كان يعمل هناك في الصباح، ويعود إلى المنزل في الساعة الثانية لأخذ غفوة في الظهيرة، ثم يعود مجددًا إلى المكتب فيما تبقى من وقت الظهيرة. وبالمثل كان يعود "جيه. آر. آر تولكين" إلى المنزل من محاضراته أو دروسه التوجيهية الخصوصية في وقت الغداء ويأخذ غفوة ثم يعود إلى مكتبه في منتصف الظهيرة. (كانت عادة الذهاب إلى المنزل لتناول الغداء منتشرة نسبيًّا، لكن كلما أصبحت رحلة الذهاب

والإياب من العمل أطول، أصبحت الاستدامة أصعب). وقد أدرك "جوناثان فرانزين" قيمة الغفوة حين كان يكتب روايته *The Corrections*. وكان قد أقلع مؤخرًا عن التدخين؛ ولذا كان محرومًا من عادة أخذ استراحة للتدخين حين تخمد طاقته: وبدلًا من هذا، بدأ في أخذ غفوات قصيرة "ورائعة ومكثفة". وبعد ٢٠ دقيقة، كان يصحو من غفوته ويذهب مباشرة إلى المكتب ويكتب. وقال لاحقًا: "لقد كانت هذه هي بعض أفضل الأسابيع التي قضيتها في الكتابة على الإطلاق وحينها أعدت اكتشاف نفسي ككاتب". وكان المؤلف "هاروكي ماروكامي" يأخذ غفوات فعالة "كثيرًا". ويستطرد قائلًا: "عادة ما أشعر بالنعاس بعد الغداء مباشرة وأستلقي على الأريكة وأستغرق في النوم. وبعد ٣٠ دقيقة أكون يقظًا تمامًا. وبمجرد أن أستيقظ، لا يصبح جسدي خاملًا ويكون عقلي صافيًا تمامًا". يأخذ كاتب الخيال العلمي "ويليام جيبسون" غفوة بعد الغداء. ويقول "الغفوات مهمة بالنسبة لطريقة سير عملي". ولا يحلم بكتابته في أثناء الغفوة لكنه يقدر بالفعل "هذه الحالة القريبة إلى النوم والتي يكون العقل فيها شاردًا". وبعد أن ينهي "توماس مان" ساعاته الأربع بالفعل في الكتابة المركزة صباحًا، يغفو لمدة ساعة في وقت متأخر من الظهيرة قبل أن يتفرغ لكتابة الخطابات أو المقالات القصيرة. قسم "ستيفن كينج" أيام كتاباته بشكل بسيط بحيث يكتب في الصباح ويكرس وقت الظهيرة "للغفوات والخطابات" ويصبح حرًّا في أوقات المساء.

وحتى الأشخاص الذين كانوا مهووسين بالعمل، كانوا يفصلون يومهم بالغفوات؛ فالمهندس المعماري البرازيلي "أوسكار نيماير"، الذي قضى ١٠ ساعات في اليوم في فترة الثلاثينات من عمره في ورشة عمله في ريو دي جانيرو، يستلقي بعد الغداء. كما أن المهندسين "فرانك لويد رايت" و"لويس كان"، الشهيرين بهوسهما بالعمل، كانا يأخذان غفوة في وقت الظهيرة ويستلقيان على أسطح صلبة لكي لا يستغرقا في النوم. وقد كان يُشاد بالساعات الطويلة التي يقضيها "توماس إديسون" في المعمل (ويرجع الفضل جزئيًّا إلى موهبة "إديسون" في الارتقاء بالذات)، لكن كانت لديه قدرة هائلة على الخلود سريعًا إلى نوم عميق ومجدد للنشاط لمدة ساعة أو ساعتين. كان "ألفريد تيت"، سكرتير "إديسون" الشخصي، يطلق على غفوة "إديسون" الخفيفة "السلاح السري" وأعلن قائلًا: "لقد تساوت عبقريته في النوم مع عبقريته في الابتكار". وكان "هنري فورد" متفاجئًا خلال زيارته إلى معمل "إديسون" حين وجد أن المخترع لم يكن متاحًا لأنه كان نائمًا. وأخبر "هنري" مساعد "إديسون" قائلًا: "أعتقد أن السيد توماس لا ينام كثيرًا"، فرد المساعد: "أوه، هو لا يفعل ذلك، ولكنه فقط يغفو كثيرًا".

تعد غفوة الظهيرة بالنسبة لبعض الأشخاص طريقة لمضاعفة يوم العمل. وقد تبدو عادة "وينستون تشرشل" في أخذ غفوات الظهيرة والاستحمام مبالغًا فيها، لكن خادمه "فرانك ساويرز" أشار قائلًا: "إن تأثير هذه الراحة التامة عادة ما ينتج عنه قضاء ما يعادل يومي عمل في يوم واحد - وهو يقوم فعلًا بضعف مقدار عمل الشخص المتوسط ويضاعف جهده لمضاعفة طول يوم العمل التقليدي الذي يبلغ ثماني ساعات". وقد سمحت الغفوة الطويلة في وقت الظهيرة للرئيس "ليندون جونسون" بأن يحظى كرئيس جمهورية "بيوم ذي دوامين": فقد استطاع بدء اليوم في الساعة السادسة صباحًا وإنهاءه في الساعة الثانية من الصباح التالي. بالمثل، نصح "فرانك لويد" طلابه المهندسين "بضرورة أخذ الغفوة القصيرة" في الظهيرة؛ لأنها "قسمت اليوم إلى يومين وساعدت على إعادة شحن الروح الإبداعية".

لماذا تنفعك الغفوات؟ الفائدة الأوضح للغفوات هي أنها تزيد من الانتباه وتقلل الإجهاد؛ فالغفوة القصيرة لمدة ٢٠ دقيقة تعزز قدرتك على التركيز بمنح جسدك الفرصة لتجديد الطاقة المستنزفة، لكن الغفوات المنتظمة- التي تؤخذ كعادة، وليست مجرد غفوة مفردة- لها فوائد أخرى.

يمكن أن تحسن الغفوات المنتظمة الذاكرة. ومثلما يستخدم المخ النوم الهنيء في الليل لتثبيت الذكريات، فهو يستخدم الغفوات لتعزيز الأمور التي عرفتها لتوك. وقد وجدت عالمة الأعصاب "سارة ميدنيك" أن أخذ غفوة لمدة ساعة أو أكثر خلال اليوم - غفوة طويلة بالقدر الكافي لتسمح للشخص بأن يحلم - تحسن أداء الذاكرة والمهام الإدراكية. وفي دراسة نشرت في عام ٢٠٠٣، جعلت "سارة" الأشخاص يتعلمون مهمة التمييز البصري في الصباح. وإذا زرت من قبل طبيب عيون، فربما أجريت اختبار الرؤية المحيطية: أنت تركز انتباهك على ضوء في منتصف شاشة كبرى وتضغط على زر حين ترى ضوءًا في المحيط الخارجي. كان اختبار "سارة" مشابهًا قليلًا؛ فقد كانت تعرض الأشياء في حقل من الخطوط الأفقية الصغيرة مع وجود حرف I أو T في المنتصف. وبعد فترة غير منتظمة، تتحول بعض الخطوط في أسفل اليسار إلى خطوط مائلة. وعلى الأشخاص أن يحددوا متى يرون التغيير، وإذا ما شكلت الخطوط صفًّا أفقيًّا أو رأسيًّا، وماذا كان هدف التركيز المركزي (وذلك في جزء منه لمنع الأشخاص من مجرد التركيز على ربع الدائرة في أسفل اليسار). هذا اختبار سهل، لكن هذا النوع من التمييز البصري هو نوع من المهام التي هيأت من أجله أدمغتنا، ويمكنك أن تصبح جيدًا فيه سريعًا.

وبعد الاختبار، تم تقسيم الخاضعين للدراسة إلى ثلاث مجموعات؛ مجموعة لم تغفُ على الإطلاق وانخرطت في أيامها المعتادة. والمجموعتان الأخريان حصلتا إما على غفوة لمدة ساعة أو لمدة ساعة ونصف الساعة في وقت الظهيرة. وبعد ذلك أُعيد اختبار الجميع هذا المساء. وكان أداء الأشخاص الذين لم يأخذوا غفوة هو الأسوأ في الاختبار. ومع ذلك، ومن بين المشتركين الذين أخذوا الغفوة، وجدت "سارة" أن ثلثهم حقق النتائج ذاتها، والثلثين المتبقيين قاموا بأداء أفضل في المساء.

لذا كانت الغفوة تساعد المخ على ترسيخ هذه المهارة الجديدة في التعرف على الأنماط. لكن ما الذي استندت إليه مجموعتا النتائج بين الغافين؟ لم يكن الأمر يتعلق بطول مدة الغفوة فحسب؛ ففي حين أن الغافين لمدة ٩٠ دقيقة كانوا جميعهم تقريبًا في المجموعة عالية الأداء، فإن الأشخاص الذين ناموا لمدة ساعة انقسموا إلى مجموعتين. ووجدت "سارة" الإجابة حين نظرت إلى آثار تخطيط أمواج أدمغتهم في أثناء النوم. فحين تنام، تذهب في دورة مدتها تتراوح ما بين ٩٠ دقيقة إلى ١١٠ دقيقة تبدأ من النوم الخفيف إلى النوم العميق ذي الموجة البطيئة ثم إلى النوم ذي حركة العين السريعة في النهاية. وفي النوم ذي حركة العين السريعة، ترتعش عيناك. وترتفع موجات الدماغ مجددًا، ويرجح حينها بأنك تحلم. ويختلف توازن نوم الموجة البطيئة والنوم ذي حركة العين السريعة بناء على وقت خلودك إلى نوم عميق ومدى إرهاقك. لقد خلد بعض الناس إلى نوم الموجة البطيئة خلال غفواتهم، بينما حظي آخرون بنوم الموجة البطيئة ونوم ذي حركات العين السريعة. حققت مجموعة نوم الموجة البطيئة الأداء ذاته في اختبارات الصباح والمساء. ومع ذلك، حققت المجموعة التي حظيت بنوم الموجة البطيئة ونوم ذي حركات العين السريعة، أداء عاليًا. وأخيرًا، جعلت "سارة" المشتركين يخوضون الاختبار ذاته مجددًا في الصباح التالي، ولاحقًا بعد يومين. ارتفعت نتائج الجميع بعد ليلة من النوم، لكن نتائج مجموعة الغفوة ارتفعت بطريقة أكثر حدة من المجموعة غير الغافية.

وجد باحثون آخرون أنه حتى الغفوة القصيرة يمكن أن تحسن الذاكرة. وفي جامعة دوسلدورف، عرض "أولاف لال" على مجموعتين من الطلاب قائمة مكونة من ٣٠ كلمة لمدة دقيقتين وأخبرهم بأن يحفظوا منها أكبر عدد ممكن. وبعد ذلك، سُمح لمجموعة واحدة بالغفوة لما يقارب ساعة، بينما ظلت المجموعة الأخرى مستيقظة. وحين اختُبر المشتركون لمعرفة عدد الكلمات التي يمكنهم تذكرها، كان أداء المجموعة الموجودة تحت تأثير الغفوة أفضل من المجموعة الأخرى. وفي التجربة الثانية، بقيت مجموعة مستيقظة، وغفت مجموعة ثانية كما شاءت من وقت (حوالي ٢٥ دقيقة في المتوسط)، واستيقظت مجموعة ثالثة بعد ٥ دقائق. وجد "أولاف" أن الغفوة التي استغرقت ٥ دقائق أيضًا نتجت عنها تحسينات قابلة للقياس في الاستبقاء: ولم تكن التحسينات بجودة الغفوة الأطول، ولكنها لا تزال ملحوظة.

لم يكن التأثير قاصرًا على البشر؛ فقد تحسنت القدرات الإدراكية للفئران أيضًا بفضل الغفوات، كما اكتشف فريق في كلية لندن بقيادة عالمي الأعصاب "هوجو سبيرس" و"فريجا أولافسدوتير". فقد وضع الفريق أقطابًا كهربائية في أدمغة الفئران، ثم وضع الفئران في مسار بسيط على شكل حرف T ووضع طعامًا في نهاية الذراع القصيرة. وبينما تجري الفئران إلى أعلى وإلى أسفل في الذراع الطويلة للمسار، استطاعت رؤية الطعام والطريقة التي يمكنهم الوصول من خلالها إليه، لكن طريقهم كان مسدودًا. وحين ارتاحت الفئران، فإن الخلايا المكانية في أدمغتهم، وهي مجموعة من الخلايا الدماغية المتخصصة التي تخزن المعلومات بشأن الأماكن التي زرتها والمستخدمة في أثناء الملاحة، صارت نشطة للغاية. وكانت الخلايا المتعلقة بالذراع التي بها الطعام، نشيطة؛ أما الخلايا التي تمثل الذراع الخالية، فكانت أكثر خمولًا. وبدا أن أدمغتهم "تعالج" بيانات الطريق إلى الطعام، مرسخة هذه المعلومات الجديدة ومتخيلة طريقة استخدامها في المستقبل.

كما يمكن للغفوات أيضًا أن تساعد الموظفين على تجنب الأخطاء والسلوك السيئ؛ فقد وجدت "جينيفر جولدشميد"، طالبة متخرجة في جامعة ميتشيجان، أن الغفوات تحسن من الأنظمة العاطفية والانضباط الذاتي. وقاست "جينيفر" مستويات تحمل مشتركيها للإجهاد بإعطائهم ورقة وقلمًا ومجموعة من الرسوم البيانية. وكان عليهم نسخ الرسوم البيانية دون رفع قلمهم من فوق الورقة أو تتبع آثار الخط. ما لم يعلموه هو أن نصف الرسوم البيانية لا يمكن نسخها دون الإخلال بواحدة من هذه القواعد. واعتقد المشتركون أنهم كانوا يخضعون لاختبار دقتهم البصرية أو مهاراتهم في حل المشكلات، لكن "جينيفر" أرادت حقًّا أن يروا مقدار الوقت الذي سيقضونه في محاولة الإتيان بحل قبل أن ينهوا المهمة. ووجدت أن الأشخاص الذين أخذوا غفوة قبل محاولة إكمال مهمة تحمل الإجهاد، كانوا أقل اندفاعًا وأكثر قدرة على التعامل مع الإجهاد. وفي دراسات متفرقة، وجد "دان أريلي" و"كريستوفر بارنز" أن الإجهاد المزمن أو الإرهاق الذهني يقلل من الانضباط الذاتي للشخص والقدرة على اتخاذ القرارات، ما يجعلهم أكثر احتمالية لاستخدام الخداع من زملائهم الأكثر راحة.

الغفوات الفعالة القصيرة التي تبلغ ٢٠ دقيقة جيدة لتعزيز الانتباه والصفاء الذهني. ولكن باحثة فوائد النوم "سارة ميدنيك" تزعم أنه من خلال الانتباه إلى الوقت الذي تغفو فيه خلال اليوم وتنظيم غفوات أطول في المدة مع التركيز على دورة نومك وتقلبات طاقتك ومستويات انتباهك (التي تتبع الإيقاع الذي يتجاوز أكثر من مرة في اليوم، أي الارتفاعات والانخفاضات المتكررة خلال اليوم)،

يمكنك تكييف الغفوات لتكون أكثر إصلاحًا من الناحية الجسدية، ولتعزيز أنشطتك الإبداعية أو لتحسين ذاكرتك.

قامت "سارة" ببعض المهام الأولية التي قيمت فوائد الغفوات بشكل علمي. وبحلول وقت بدئها في الدراسات العليا في جامعة هارفارد في أواخر التسعينيات من القرن الماضي، طور علماء النوم مجموعة كاملة من الأدوات لدراسة آثار النوم الليلي والحرمان من النوم على أمور مثل الذاكرة والانتباه والإدراك. وقد طبقت "سارة" بعضًا من هذه الأدوات في دراسة الغفوات. وفي السابق، كان الباحثون مهتمين بالغفوات بشكل رئيسي في سياق العمل التناوبي وأوجه قصور النوم؛ ولم يعر أي شخص الكثير من الانتباه إلى الطريقة التي يمكن أن تؤثر من خلالها الغفوات على الأداء الإدراكي أو الانتباه لدى الناس ذوي الحياة المرهقة أو الشاقة، ولكن لديهم جداول زمنية منظمة. والمفاجأة أنها وجدت أن الغفوة التي مدتها ٦٠ أو ٩٠ دقيقة وفرت الأنواع ذاتها من التحسينات الإدراكية الملحوظة عند الأشخاص الذين ناموا لثماني ساعات. (وهذا ليس معناه أنه يمكنك أن تقايض النوم الليلي بالغفوة في وقت الظهيرة؛ فالأمر لا يسير بهذه الطريقة). بالإضافة إلى ذلك، وجدت "سارة" أن تخصيص الوقت لغفوتك يمكن أن يؤثر على توازن النوم الخفيف والنوم ذي حركات العين السريعة والموجة البطيئة، وأن يشكل أنواع الفوائد التي تحصل عليها من الغفوة.

فكثيرًا ما لاحظ العلماء أن حاجتنا للنوم مرهونة بأمرين: ضغط النوم وإيقاع الساعة البيولوجية لأجسادنا الممتد لأربع وعشرين ساعة؛ فضغط النوم هو حاجة الجسد إلى النوم وفي الظروف الطبيعية، يكون مسئولًا عن شعورنا بالنعاس في الليل. حين تستيقظ منتعشًا في الصباح، يكون ضغط النوم في أدنى معدلاته، ويزيد على مدار اليوم، إلى أن يصل لذروته في الليلة التالية. وينظم إيقاع الساعة البيولوجية مستوى انتباهك. وفي الظروف الطبيعية، تبلغ أقصى ذروة انتباهك في الفترة ما بين الساعة الثامنة صباحًا والثامنة مساءً؛ وينخفض انتباهك قليلًا في وقت مبكر من الظهيرة، ثم يرتفع قليلًا خلال بقية اليوم وحتى وقت متأخر من المساء.

يعمل إيقاع الساعة البيولوجية ودورة ضغط النوم بشكل منفصل عن بعضهما. وتحت الظروف الطبيعية يعمل كلاهما بشكل متزامن: وحين نذهب إلى الفراش، تكون دورة ساعتنا البيولوجية في أقل مستوى لها وضغط النوم مرتفعًا؛ وحين نستيقظ، تنتعش دورة ساعتنا البيولوجية وينخفض ضغط نومنا. لكن يمكن ألا يتزامنا خلال اضطراب الرحلات الجوية الطويلة أو النوبات الليلية أو جداول العمل الزمنية غير المنتظمة.

كما تساعد العلاقة المتبادلة بين الدورتين على تحديد نوع النوم الذي ستحصل عليه. حين يكون ضغط النوم مرتفعًا، يأمرك جسدك بالمزيد من نوم الموجة القصيرة، وهذا يفسر سبب ترجيح هيمنة المرحلة الأولى من نومك بالنوم العميق ونوم الموجة البطيئة المجدد للنشاط، حين تذهب إلى الفراش في الليل. وبينما يمضي الليل، يتخفف ضغط النوم وتثبط الحاجة إلى نوم الموجة القصيرة. وفي منتصف الليل، تهبط دورة ساعتك البيولوجية إلى الحضيض ثم تبدأ في الصعود إلى أعلى؛ وبينما يحدث لها هذا، تنتقل إلى النوم ذي حركة العين السريعة. وبحلول وقت استيقاظك، يصبح عقلك أكثر نشاطًا لمدة ساعتين.

اكتشفت "سارة" أنك تستطيع استخدام معرفة العلاقة بين ضغط النوم وإيقاع ساعتك البيولوجية ونوع النوم لتهيئ غفوة مناسبة لاحتياجاتك. وبعد ٦ ساعات تقريبًا من استيقاظك، يبدأ إيقاع الساعة البيولوجية لجسدك في الانخفاض ويرجح بأنك ستشعر بالدوار، خاصة إذا مررت بصباح مشغول

وتناولت الغداء. وفي هذه الحالة، تكفي غفوة فعالة مدتها ٢٠ دقيقة (لنقل في الساعة الواحدة ظهرًا) لتعطيك دفعة عقلية دون أن تتركك مترنحًا: إذا أبقيت الغفوة قصيرة، فستستيقظ من النوم منتبهًا جزئيًّا ويمكنك العودة سريعًا إلى العمل. وإذا أَطَلْتَ فترة الغفوة لساعة، فسينتج عن التوازن بين إيقاع ساعتك البيولوجية وضغط النوم غفوة تحقق التوازن بين النوم ذي حركة العين السريعة ونوم الموجة القصيرة. ومن الناحية الأخرى، إذا أخذت الغفوة ساعة مبكرًا عن ذلك أي بعد ٥ ساعات من استيقاظك من النوم وليس ٦ ساعات، فسيختلف التوازن: سيكون هناك المزيد من النوم ذي حركة العيون السريعة، والقليل من نوم الموجة البطيئة. وسيمنحك هذا النوع من الغفوات دفعة إبداعية قليلة: ومن المرجح أنك ستحلم وستلحق بعقلك الباطن أي أمر كنت تقوم به مؤخرًا. وإذا انتظرت بعد ساعة، أي بعد ٧ ساعات من الاستيقاظ، فسيحتاج جسدك إلى المزيد من الراحة، وستكون الغفوة لمدة ساعة أكثر ثراء بنوم الموجة البطيئة وأكثر تجديدًا للنشاط الجسدي من كونها أكثر تحفيزًا للإبداع.

هذه ليست فوارق كبيرة: فلا توجد غفوة تحتوي فقط على مرحلة
واحدة من النوم، ولا توجد غفوة ستحولك بطريقة عجيبة إلى "ألبرت آينشتاين" (ويجدر بالذكر أنه كان يغفو بانتظام). ومن المهم أيضًا أن نتذكر أن هناك دائمًا فجوة بين الدراسات المعملية للذاكرة والإدراك والإبداع، وبين الإبداع والعمل على أرض الواقع. يحظى القليل منا بوظائف لا تتطلب منا سوى حفظ سلاسل الأرقام أو تذكر الصور أو التفكير في استخدامات غير معتادة للشريط اللاصق. لكن كما كانت الحال مع أبحاث "ماريلي أوبريزو" في الإبداع والسير، فإن بحث "سارة ميدنيك" بشأن الغفوات يساعد على تفسير سبب توقف عدد كبير جدًّا من الأشخاص المكرسين أنفسهم للعمل والمهووسين به والمتنافسين، على مدار التاريخ، عما كانوا يقومون به في منتصف اليوم وذهابهم إلى النوم، وسبب استفادتهم من هذا التوقف. وسواء كانوا سياسيين أو شعراء، فإن الأشخاص شديدي الإبداع والإنتاجية يغفون مثل عمال المزارع أو الميكانيكيين؛ فالوقت المفضل للغفوة هو الساعة التي تعقب الغداء، وتنتج عنها، في حالة كنت منتظمًا على جدول زمني طبيعي للنوم، غفوة متوازنة من حيث النوم ذي حركة العين السريعة ونوم الموجة البطيئة.
وبالطبع فإن أية غفوة ستمدنا بالفوائد؛ فالعمل الإبداعي مرهق جسديًّا وعقليًّا، لذا فالغفوة المجددة للنشاط الجسدي يحتمل أن تكون مفيدة بقدر الغفوة المحفزة إبداعيًّا. لا يوجد نوم مهدر للوقت.

وفي حين أن هناك الكثير من الأشخاص النشيطين والمبدعين اكتشفوا أن الغفوات تساعدهم على إعادة شحن طاقاتهم، فإن القليل منهم يستخدم الغفوات لتوليد الأفكار. هؤلاء الأشخاص أكثر ندرة بكثير، لكن يجدر النظر إلى الطريقة التي يغفون بها وإلى الفوائد التي يزعمون أنهم يحصلون عليها من الغفوات.

لقد زعم "إدجار آلان بو" أن تجاربه الأدبية كانت معززة بقدرته على أن يظل على حافة الغفوة وعلى منع "الانتقال من هذه الحافة إلى مرحلة النوم العميق"، وأن يظل في حالة "تكون فيها الصحة الجسدية والعقلية في تناسق تام" و "تندمج فيها حدود عالم اليقظة مع حدود عالم الأحلام". وقد تتبع الشاعر الفرنسي "أندريه بريتون" بدايات حياته المهنية كشاعر سريالي حتى حدوث طفرة في عام ١٩١٩ عندما كان "في عزلة تامة وعلى مقربة من النوم" وبدأ عقله في تكوين "جمل، مكتملة نوعًا ما، والتي أصبح عقلي يدركها دون أن أستطيع اكتشاف (حتى بالتحليل الدقيق) أي جهد متعمد

سابق" وفقًا لما جاء على لسانه. ويقول كاتب الخيال العلمي "ويليام جيبسون": "الغفوات ضرورية بالنسبة لطريقة معالجتي للأمور. ليست أحلامًا، وإنما في هذه الحالة القريبة إلى النوم، يكون العقل مستيقظًا". لقد تعلم هؤلاء الكتاب جميعًا أن يطيلوا حالة النعاس، الحالة الانتقالية ما بين اليقظة والنوم.

لكن أكثر الأشخاص تكريسًا وتنظيمًا في أخذ الغفوات لحصد الأفكار الإبداعية هو الرسام الإسباني "سلفادور دالي"، الذي يصف طريقته في كتابه الصادر في عام ١٩٤٨ *Fifty Secrets Of Magic Craftsmanship*. ومعظم نصائح "دالي" في الكتاب ... سريالية أيضًا، كما تتوقع. فممارسة "بيتهوفن" لعد ٦٠ حبة قهوة بالضبط في كوب قهوته الصباحية لا تقارن بتعليمات "دالي" في استمداد الإلهام من حدقتي عين سمكة مطهوة مع الشمر. وملاحظته بأن "الضغط التدريجي" على حدقتي العين "بأداة ملائمة تعمل بالهواء المضغوط، سيجعل أحلامك نابضة بالحياة"، هي ملاحظة مثيرة للحيرة إلى حد ما. ولكن ما يثير الاهتمام هو أن نصائحه بشأن طريقة الغفوة وطريقة استخدام الغفوة في تحفيز إبداعك، كانت عملية أكثر بخلاف ملاحظته. إن الأحلام هي نتاج الفوضى المضطربة للعقل الباطن، لكن "دالي" يجد أنه يمكن تسخيرها بطريقة منظمة. ومن المفاجئ أن "دالي" يعالج الإلهام بطريقة منظمة مثل المبدعين الآخرين.

يزعم "دالي" أن التأثير الحقيقي للوحة يحدث حين ينام الفنان، خاصة في الليالي التي تسبق رسمه للوحة جديدة. ويحث القراء بألا يعتبروا نومه فترة من "الخمول واللامبالاة"، بل على النقيض، يقول إنه "بالتحديد خلال هذا النوم، وفي قرارة نفسك وأعماق روحك، ستحل المشكلات التقنية الدقيقة والمعقدة للوحة التي لن تستطيع حلها على الإطلاق في حالة وعيك اليقظ ". وفي الحلم "يتم إنهاء الجزء الرئيسي - أي النوم - من العمل بالفعل". وباستخدام مصطلحات "جراهام والاس"، فإن مرحلتي الإعداد والتطوير تحدثان حين يجهز الفنان لعمل فني ما ويرسم التخطيطات التمهيدية ويحدق إلى رقعة الرسم. ويحدث التنوير حين يحلم الفنان. لكن نتائجه محجوبة في العقل الحالم للفنان.

ولذا، فإن السر يكمن في تعلم الفنان لطريقة الوصول إلى هذه الأفكار في أثناء عمله ولإظهار العمل الإبداعي الذي يقوم به العقل الباطن بالفعل، لكن هذا العمل يظل غير متاح للعقل المستيقظ كل يوم. وقد علم السرياليون من "فرويد" أن الشخص يمكن أن يطور بعض التقنيات لاستدعاء الأحلام وبلوغها، وتوجد لديهم مجموعة مختلفة من التقنيات للوصول إلى العقل الباطن. ويطلق "دالي" على تقنيته المستخدمة للوصول إلى الصورة المستمدة من الأحلام - الأفكار التي أنتجها العقل الباطن بالفعل، والتي تحتاج فقط إلى الاسترداد - "غفوة مفتاح السر".

إن الغفوة ذاتها قصيرة للغاية، وينصح "دالي" قائلًا: "لا بد أن تستمر مدة نومك في الظهيرة لأقل من دقيقة، بل وأقل من ربع دقيقة"، وهذا لسببين؛ الغفوات الطويلة "تقيدك" بثقلها لبقية فترة الظهيرة، وتجعلك غير قادر على العمل؛ فالعمال اليدويون المنخرطون في "أعمال جسدية عنيفة" يمكنهم الانهماك في القيلولة التقليدية، لكن الفنان يحتاج إلى تجنب أوقات القيلولة هذه؛ فالغفوة القصيرة للغاية تتيح الوقت الكافي لإظهار الأفكار من عالم الأحلام، ولكن ليس الوقت الكافي لنسيانها. ومن خلال الوقوف بتوازن على هذا "السلك المشدود والخفي الذي يفصل النوم عن اليقظة"، تصل إلى حالة يمكن فيها تحقيق كل من إبداع العقل الباطن وإبداع الذاكرة الواعية.

وللقيام بهذا، يعلم "دالي" القراء أن يغفوا "على مقعد خشبي ذي ذراعين، يفضل أن يكون من النوع الإسباني"، مع وضع اليدين على جانبي المقعد وتوجيه الكف إلى أعلى. كما يجب الإمساك بمفتاح ثقيل بين الإبهام والسبابة في اليد اليسرى. ثم "اجعل النوم الهادئ في فترة الظهيرة يقتحمك تدريجيًّا، مثل سقوط قطرة ينسون تمثل روحك وتغلغلها في مكعب السكر الذي يمثل جسدك".

وعندما تبدأ في الاستغراق في النوم، ترتخي يدك، ويسقط المفتاح، ويوقظك صوت ارتطام المفتاح بالأرض - أو أفضل من ذلك، صوت ارتطام طبق معدني - في ثوانٍ بعد ظهور بعض صور حلمك. وبدلًا من الاضطرار إلى المعاناة في تذكرها، كما نفعل كثيرًا، ستظل واعيًا بالقدر الكافي لتتذكرها بسهولة.

ودقائق قليلة في هذه الحالة - السقوط في النوم بالكاد واليقظة المفاجئة وتخطيط أو تدوين الصور التي ظهرت في الثواني التي سبقت ارتطام المفتاح بالأرض، ثم العودة إلى الاستقرار مجددًا مع الإمساك بالمفتاح في يد واحدة - ستكون كافية للتطرق إلى مكمن الأفكار، وتجديد طاقتك (وهي فائدة مهمة بالنسبة لـ "دالي"، الذي كان يفضل وجبات الغداء الغنية)، وتوجيه عملك في وقت الظهيرة.

ووفقًا لـ "برنارد إيويل"، خبير شخصية "دالي"، فقد كان دالي "يطفو" في هذه الحالة لبعض الوقت "بينما يستخرج خياله الصور التي نجدها مبهرة ومحفزة للغاية وغير قابلة للتفسير حين تظهر في عمله".

ما الذي يحدث هنا؟ يطلق علماء النفس على هذه اللحظات بين اليقظة والنوم بحالة النعاس Hypnagogic Sleep State (وهي مشتقة من الكلمة اليونانية *Hupnos*، "النوم"، و*Agogos*، "الحالة المؤدية إلى"). وهو أشبه بالنوم ذي حركة العين السريعة، وتفسر عالمة النفس "ميشيل كار" هذا قائلة: "النوم ذو حركة العين السريعة والنعاس هما حالتان يكون فيها العقل سلسًا وشديد الترابط ويستطيع بطريقة أكثر سهولة استحضار الأفكار المتباعدة بطريقة جديدة". كما تضعف المعوِّقات التي تمنع عقلك الواعي من بلوغ عمليات وأفكار غير واعية؛ فأنت لم تعبر بعد البوابة المفتوحة بين الوعي واللاوعي. وبالبقاء فقط في الجانب الواعي، تسمح بهروب الأفكار من عقلك الباطن. وفي هذه الثواني القليلة السابقة لسقوط المفتاح من يدك، يدخل العقل في حالة يصوغها "دالي" قائلًا إنها "جوهر لغة الحلم".

ومن المهم أيضًا أن نذكر أن الصور التي برزت من العقل الباطن
لـ "دالي" لم تكن عفوية تمامًا؛ فأعمال "دالي" تشتهر بأنها أشبه بالأحلام، أو حتى بالهلوسة؛ ولذا فمن السهل أن نتخيل "دالي" وهو يهرع إلى رقعة الرسم ليرسم بعد لحظة من الإلهام المفاجئ وغير المتوقع، وهو مذهول من العمل باستخدام هذا الإلهام. لكن هذه ليست هي طريقة العمل؛ فقد استخدم "دالي" النوم الناعس ليصل إلى مخزون الصور التي ولدها عقله الحالم بينما يجهز لعمله التالي، ويفكر بشأن الحلول للمشكلات التقنية الدقيقة والمعقدة الظاهرة في اللوحة التالية.

لم يكن استخدام "إدجار آلان بو" للنعاس عملًا غير احترافي أيضًا؛ فبحلول الوقت الذي وضح فيه استخدامه للنعاس في عام ١٨٤٥، قضى "إدجار" نصف حياته ككاتب وشاعر وناقد ومحرر. وجاءت أول مواجهة لـ "أندريه بريتون" مع النعاس الإبداعي مبكرًا في حياته المهنية، ولكن بعد العمل في قسم الأعصاب في أحد المستشفيات خلال الحرب العالمية الأولى وتطبيقه لممارسات "فرويد" على الجنود المصابين بصدمة القذائف والعمل بجانب هذا على قصيدته، صارت الغفوة

أبعد ما تكون عن العشوائية. وكما وصف "جراهام والاس"، فإنه بالنسبة للرجال الثلاثة، كانت الصور المستمدة من حالة النعاس تظهر بعد مرحلة الإعداد.

إن فكرة استخدام غفوات النعاس هنا كطريقة لتوضيح صورة العقل الباطن للشخص واسترداد الأفكار المولَّدة فيه، مثيرة للاهتمام. وبالنسبة لمن يريدون تجربتها ولكنهم لا يملكون مرسم فنان، يوصي عالم النفس بجامعة مونتريال "تور نيلسن" بمجموعة من الأمور التي يمكن أن يقوم بها الشخص في مكتبه. وفي إجراء الغفوة التي تحصل عليها وأنت جالس على كرسي في وضع مستقيم، حين تبدأ في الشعور بالنعاس، لا تقاومه؛ وبدلًا من هذا، أغلق عينيك واسترخ ودع نفسك تنجرف في النوم. ومع الاستمرار في الممارسة، فإن الحركات اللاإرادية التي يقوم بها جسدك حين تشعر بالنعاس يمكن أن تمنعك من الغفوة لفترة طويلة للغاية وتوقظك فورًا لتدون ما طرأ في ذهنك بينما تسقط في النوم.

إنها طريقة أقل غرابة من طريقة "دالي" وأكثر ملاءمة للعمل المكتبي: فقد لا يقدر زملاؤك في العمل الصوت المرتفع لارتطام الغرض بالأرض بشكل متكرر. لكن كما يحذر "دالي" قراءه، فإن هذا أمر لا يأتي بشكل طبيعي. ويقول محذرًا: "لتحقيق غفوة الرسام، فإن هذا في الواقع سيتطلب فترة طويلة من التدريب". تقدم الأحلام إمكانية الوصول إلى الأعماق الإبداعية الجامحة للعقل الباطن، لكن الحلم - على الأقل، الحلم مثل الفنان - هو مهارة تتطلب الوقت للتعلم.

وفي كثير من أنحاء العالم اليوم، لا تحظى الغفوة بالتأييد. وهي أمر يفعله الآن الأطفال الصغار على بساط دور الحضانة، وليست أمرًا مخصصًا للبالغين، وهي أقل استخدامًا عند القادة وأصحاب العقول الجدية. وبينما نمضي قدمًا في عالم واقتصاد يتحدى قيود المكان والزمان، ويتطور طوال الوقت وفي كل مكان، نشعر بالحاجة إلى (أو بضغط) العمل بشكل مستمر يجعلنا نتجاهل ساعتنا البيولوجية الجسدية والاستمرار في شغل أنفسنا حتى حين تلتمس أجسادنا الراحة، لكن هذا خطأ؛ فالغفوات هي أدوات فعالة لاستعادة طاقاتنا وتركيزنا. ويمكننا أيضًا أن نتعلم محاكاتها لتعطينا المزيد من الدفعة الإبداعية، أو تمدنا بالمزيد من الفوائد الجسدية أو تستكشف الأفكار التي تبرز في الحدود الفاصلة بين الوعي والنوم. وحتى في أشد الأوقات العصيبة لدولته، وحين شعر بأن مصير الدولة والحضارة على المحك، وجد "تشرشل" الوقت للغفوة؛ لذا يمكننا أن نكون حكماء ونتساءل عما إذا كانت فعلًا حياتنا وعملنا يحملان هذا القدر الزائد من الضغوط.

التوقف

دائمًا ما تكون أفضل طريقة هي التوقف عندما تعمل بشكل جيد وحين تعلم ما الخطوة التالية. إذا قمت بهذا كل يوم، فلن تعلق أبدًا. توقف دائمًا عندما تعمل بشكل جيد، ولا تفكر في الأمر أو تقلق بشأنه حتى تبدأ في الكتابة في اليوم التالي. هذه هي الطريقة التي سيعمل عليها عقلك الباطن طوال الوقت. لكن إذا فكرت في الأمر بوعي أو قلقت بشأنه، فستثبطه وسيتعب عقلك قبل أن يبدأ.

- إرنست هيمنجواي

إن الشكل غير المتوقع والفعال من أشكال الراحة المتقنة هو أن تتوقف عن العمل في الوقت المناسب بالضبط: أن ترى خطوتك التالية، ولكن تتركها ليوم غد. كان "إرنست هيمنجواي" مؤيدًا شهيرًا لهذه الممارسة، وقد اتبع الكثير من الكُتاب الشهيرين نصيحته بشأن "التوقف دائمًا حين تعلم ماذا سيحدث تاليًا". فالتوقف عن العمل في مشروع حين يمكنك رؤية المرحلة التالية، أو حين لا تزال لديك طاقة متبقية، يجعل البدء في اليوم الثاني أسهل، ويساعد على وضع وتيرة أكثر ثباتًا تجعلك أكثر إنتاجية على المدى الطويل. ويبدو أنه يحفز أيضًا عقلك الباطن للتفكير بشأن عملك بينما تقوم بأمور أخرى.

قال "آلان بيرنز"، كاتب السيناريو الذي يتضمن رصيد أعماله البرنامجين التليفزيونيين *The Munsters* و *The Mary Tyler Moore Show* (والذي ابتكر خلال سنوات عمله في مجال الإعلان الشخصية الكارتونية كابتن كرانش): "القاعدة التي أتبعها هي الانسحاب حين أكون متحمسًا". ووفقًا لما قاله المنتج التنفيذي لمسلسل *Mad Men*، "ماثيو وينر"، فإن "آلان" يتوقف "حين يكون في خضم أمر ما يسير على ما يرام و(علم) إلى أين سيمضي"؛ وبهذه الطريقة "حين (يعود) إليه في الغد، (يمكنه) البدء من حيث انتهى". ويتوقف العديد من الكُتاب عند هذه المرحلة لكي يمكنهم البقاء متحمسين في اليوم التالي. ويقول "رونالد دال" إنه دائمًا ما يكون حريصًا على ترك أمر غير منتهٍ لكي "لا يعود أبدًا إلى نقطة الصفر" في الصباح. وقال أحد الروائيين: "حين أتوقف عن العمل في يوم ما، دائمًا ما أحاول تكوين بعض الأفكار عن الجزء الذي أريد أن أبدأ منه" في الصباح التالي. ودائمًا ما يترك "ماريو فارجاس يوسا" "القليل من السطور غير مكتوبة" ما يجعل العمل الأول في الصباح الباكر "أشبه بتمرين إحماء". حتى إن عالم الرياضيات في جامعة كامبريدج "جون ليتلوود" أشار إلى أنه في حين أن "الدافع الطبيعي إلى العمل في نهاية اليوم هو إنهاء المهمة العاجلة"، فإنه من المفضل أن "نحاول إنهاء الأمر في منتصفه"، بما أنه من الأسهل دائمًا أن نبدأ الصباح بمراجعة "الجزء الأخير من عمل اليوم السابق".

يجعلك التوقف المتقن أكثر إنتاجية على المدى الطويل. يبدأ العديد من الكُتاب حياتهم المهنية معتقدين أن أفضل الأعمال تأتي نتيجة دفعات من الإلهام حتى يكتشفوا أنهم يقومون بعمل أعلى جودة وينهون المزيد من الأعمال حينما يحافظون على وتيرة ملائمة لهم في العمل. وفي بدايات الحياة المهنية لمؤلف قصص الخيال العلمي "نيل ستيفنسون"، اعتقد أن الكاتب الجيد يكتب طوال

اليوم، لكن بعد إهدار عامين في "مجموعة أوراق مزرية وغير متناسقة" لكتاب ما، جرب منهجًا أكثر انضباطًا وتعلم التوقف في خضم أفكاره لكي "تكون هناك في الصباح التالي أفكار متبقية في الذاكرة المؤقتة، تنتظر أن تُكتب" وبهذا أنهى سريعًا رواية *Zodiac*. وككاتب شاب، كان "جون مكافي" يعكف على الآلة الكاتبة حتى منتصف الليل، لكنه أدرك تدريجيًّا أنه دفع ثمن هذا في اليوم التالي وعانت إنتاجيته ككل، وقال: "إذا كنت في منتصف جملة ما وكنت متحمسًا والأمر يسير على ما يرام بالفعل، أنهض وأذهب إلى المنزل". الحصول على وتيرة جيدة وإيقاع مستمر في أثناء القيام بمشروع معقد، أمر ضروري للكاتب مثلما يكون ضروريًّا لعداء المسافات الطويلة. إن العمل الإبداعي هو سباق ماراثون وليس سباق سرعة قصيرًا، كما يصوغ الكاتب (وعداء الماراثون) "هاروكي موراكامي". ويقول "هاروكي" إنه في الجري والكتابة، "بمجرد أن تحدد الوتيرة، تتحقق باقي الأمور تباعًا. تكمن المشكلة في أن تجعل عجلة الموازنة تدور بسرعة ثابتة - وبلوغ هذه المرحلة يتطلب التركيز والجهد بقدر ما تستطيع". ويستطرد قائلًا: "الممارسة الأكثر موثوقية لي كمؤلف هي أن أتوقف كل يوم مباشرة عند النقطة التي أشعر عندها بأنني أستطيع كتابة المزيد. قم بهذا، وسيسير عمل اليوم التالي بسلاسة مفاجئة". بالنسبة لكل من "نيل ستيفنسون" و"جون مكافي" و"هاروكي موراكامي"، فإن الانخراط بعمق ولفترات طويلة في أعمالهم ليس هو المشكلة؛ بل يكمن التحدي في تحويل هذه القوة التي يحتمل أن تكون مدمرة إلى مصدر دائم للطاقة الإبداعية.

كان لدى "هيمنجواي" سبب آخر للتوصية بأن ينهي الكُتاب يوم العمل في منتصف كتابة جملة ما؛ فهو يقول إنه إذا توقفت في خضم أمر ما، "سيعمل عقلك الباطن عليه طوال الوقت. لكن إذا فكرت فيه بوعيك وقلقت بشأنه، فستثبطه وسيتعب عقلك قبل أن تبدأ". استشعر "هيمنجواي" أنه، على المدى الطويل، سيعمل بشكل أفضل وأنه سيعطي عقله الباطن حرية التصرف ووقت الفراغ اللازمين للعمل وأن عقله الباطن سيقوم بعمل أفضل إذا حفزه بفكرة غير مكتملة. بعد أن أصبح "جون لو كاريه" كاتبًا يعمل بدوام كامل، قال: "أذهب إلى النوم بفكرة جيدة في ذهنه وأستيقظ بحسم هذه الفكرة أو تطويرها".

يشير اكتشاف شبكة العمل الافتراضية والشرود الذهني إلى أن حدس "إرنست" كان صحيحًا وأن عقله الباطن استمر في العمل دون تدخل منه. وبالفعل، منذ أن تحدث "جراهام والاس" عن أهمية التطوير في العملية الإبداعية، حاول علماء النفس أن يفهموا سبب المساعدة التي تقدمها أوقات الراحة بالنسبة للأفكار. وسواء استطلعوا ذكريات الأشخاص المبدعين أو قاموا بقياس آثار أوقات الراحة على الأداء في اختبارات متفاوتة، فقد اكتشفوا أن أوقات الراحة تقدم دفعة مستمرة نسبيًّا للتفكير الإبداعي. ولفترة طويلة، كان السبب محيرًا. لخص "هنري بونكاريه" كلا الوضعين المتنافسين بشكل سلس؛ فقد كتب موضحًا: "ربما يقال إن العمل الواعي كان أكثر نفعًا لأنه تمت مقاطعته وأن الراحة قد أعادت للعقل قوته وحيويته، لكن الأكثر احتمالًا أن وقت الراحة مليء بالعمل اللاواعي". وقد تناقش بعض علماء النفس، بعد "والاس"، بأن الراحة أعطت العقل الباطن الوقت للعمل. وتناقش آخرون في أن الراحة أتاحت بسهولة الفرصة للعقل بأن يستعيد بعضًا من الطاقة التي بذلها سابقًا، تمامًا كما تسمح الراحة للرياضيين بالتقاط أنفاسهم. لكن دراسات الحالة الساكنة للعقل وشبكة العمل الافتراضية شكلت تحديًا أمام نموذج الراحة كوسيلة للتعافي. وحتى حين تحدق إلى الفراغ فحسب، يستخدم عقلك طاقة أقل من الطاقة المبذولة حين تستخدم عقلك في مهمة صعبة بنسبة تتراوح ما بين ٥ إلى ١٠٪ فقط.

وهذا يشير إلى أن الفوائد الإبداعية لأوقات الراحة ترجح أن تكون نتاجًا لعملية حيوية للعقل الباطن. وقد تحقق بعض من الباحثين في مركز العقل بجامعة سيدني من هذه المسألة خلال مجموعة من التجارب. ففي إحدى التجارب، طُلب من ٩٠ طالبًا أن يأتوا بأكبر عدد من الاستخدامات المبتكرة لقطعة من الورق. عمل بعضهم لأربع دقائق دون راحة. وعمل آخرون لدقيقتين، ثم خضعوا لنوع مشابه من الاختبارات لمدة خمس دقائق، ثم (لدهشتهم) طلب منهم بعد ذلك أن يقضوا دقيقتين أخريين في التفكير بشأن استخدامات قطعة الورق، وعملت مجموعة أخيرة لدقيقتين، ثم قامت بأمر مختلف تمامًا لمدة خمس دقائق، ثم عادت إلى المهمة المتعلقة بالورقة لمدة دقيقتين.

أتت المجموعات الثلاث جميعها بأربعة عشر ردًّا في المتوسط في أول دقيقتين وبعدد أقل من الردود في ثاني دقيقتين. هذا ليس مفاجئًا؛ بل ما كان مثيرًا للاهتمام هو أن المجموعتين الأولى والثانية ولدتا حوالي ٧ من الردود في ثاني دقيقتين، لكن المجموعة الثالثة - المجموعة التي انتقلت إلى مهمة مختلفة لمدة خمس دقائق - تفوقت في الأداء على كلتا المجموعتين، وولدت حوالي ١٠ أفكار في ثاني دقيقتين. أظهرت التجربة أن الحصول على "راحة يعمل خلالها المرء مهمة مختلفة تمامًا هو أمر أكثر فائدة من حيث إنتاج الأفكار من العمل في مهمة مشابهة أو توليد الأفكار باستمرار". زادت نتائج اختبار التباين ليس لأن أدمغة الناس كانت أمامها الفرصة لإعادة شحن طاقتها بل لأن عقولهم كانت قادرة على الانتقال إلى مهمة مختلفة. جعلت النتائج النظرية القوية تبدو أقل جودة كثيرًا.

وقد سأل الباحثون بعد ذلك: هل تستفيد أدمغة الأشخاص المبدعين من أوقات الراحة أكثر من أدمغة الأشخاص الطبيعيين؟ وقد عللوا بأنه إذا كانت مرحلة التطوير هي إحدى المراحل الحاسمة في العملية الإبداعية، وأتاحت أوقات الراحة الوقت للتطوير، فربما يحصل الأشخاص المبدعون على تعزيز من أوقات الراحة أكبر من أي شخص آخر. قضى الأشخاص المشتركون في الدراسة التي وضعها الباحثون دقيقتين في القيام بمهمة التفكير التباعدي، ثم قضوا خمس دقائق في مسائل رياضية ثم قضوا دقيقتين أخريين في مهمة التفكير التباعدي. وفي هذه المرة، علم نصف المشتركين أنه سيتم اختبارهم مرتين؛ وبالنسبة للنصف الآخر، كان الاختبار الثاني مفاجأة. وهذا الأمر سمح للباحثين بتقييم الطريقة التي يؤثر بها الوعي الذي ستعود به إلى مشكلة ما، على مدى استمرارية عقلك الباطن في العمل، والبحث عن استخدامات أكثر إبداعًا بكثير لقالب من الطوب. (كانت المسائل الحسابية صعبة بالقدر الكافي الذي يمنع عقول المشتركين من العودة بوعيهم إلى اختبار التفكير التباعدي، وقد قيل للمشتركين إنه سيتم تقييم أدائهم حسب جودة ما قاموا به في اختبار الرياضيات؛ لذا فقد كان لديهم الدافع للتركيز في المسائل الحسابية).

وحين حلل الباحثون النتائج، وقارنوا درجات الاختبار قبل الاستراحة وبعدها، وجدوا أن جميع الدرجات ارتفعت في الاختبار الثاني. واستفاد الجميع من أخذ استراحة قصيرة. كان هذا مطمئنًا؛ فقد توقعوا رؤية مثل هذه النتيجة التي حصل عليها الباحثون منذ عقود. لكنهم اكتشفوا أيضًا أن الأشخاص الذين أخذوا الاستراحة الحسابية في "حالة الوعي"، والذين تم تحذيرهم بأنهم سيجرون اختبارًا ثانيًا، قاموا بأداء أفضل بكثير في الاختبار الثاني من الأشخاص في "حالة اللاوعي" ومن الذين لم يعلموا أن التجربة ستستمر بعد الاستراحة. وقد أعطت معرفتهم بأنه سيتم اختبارهم لمرة ثانية، دفعة لعقولهم الباطنة.

وقد كشف البحث أيضًا عن أمر أكثر تشويقًا؛ فقد حصل الأشخاص في حالة الوعي والذين أتوا بعدد أكبر من الردود الإبداعية على شحنة طاقة من الاستراحة أكبر من المشتركين الآخرين. وبعبارة أخرى، عملت عقولهم الباطنة خلال الاستراحة بجد أكبر من الأشخاص الأقل إبداعًا. والمقصود بهذا هو أن "الأشخاص المبدعين أكثر قدرة على الاستفادة من العمليات غير الواعية" من الشخص العادي، وأن "تفعيل مثل هذه العمليات يكون في أعظم حالاته حين يتم توقع المهمة المستقبلية".

ويشير البحث الذي أجراه فريق جامعة سيدني إلى سبب نجاح طريقة "هيمنجواي" ويشير بشكل أكثر شمولًا إلى سبب كون الالتزام بجدول زمني يستطيع تمهيد السبيل أمام الأفكار وسبب - كما قال "بيكاسو" - ضرورة أن يجدك الإلهام تعمل. يجعل التوقف في كتابة منتصف الجملة الأمر أسهل لك لتعود إلى إيقاع كتابتك حين تستأنف: إن وجود سطرين سهلين للحوار ومتاحين للكتابة، بدلًا من البدء في مشهد جديد وغير مألوف، قد ساعد "هيمنجواي" على الاستمرارية في الصباح الباكر. فعندما تتقلب الجملة في ذهنك يضعك ذلك في حالة الوعي: فأنت تعلم أنك ستعود في اليوم التالي وتنهي هذه الجملة وتستمر في المضي قدمًا. وسواء كنت تعلم أو لا تعلم، فإن جزءًا من عقلك يكتب أيضًا الجملة التالية والفقرة التالية؛ ويفكر ويستبعد آلاف الحبكات في النص دون أن تدرك ذلك؛ ويقوم بجميع أنواع الأعمال الأخرى. سيقوم بهذا على أية حال؛ فعقولنا تتذكر وتفكر في البدائل وتفكر في المستقبل طوال الوقت، ونحن لا نكون واعين بذلك إلا في بعض الأوقات فقط (على سبيل المثال، حين نحلم أحلام اليقظة أو نحاول قراءة كتاب مدرسي وندرك أننا نفكر في شأن الإجازة الأخيرة). إن خلق حالة واعية لنفسك يضع دماغك في حالة تحذير عليا. وسنحاول أن نستوعب هذا مجددًا في الصباح، كما يقول عقلك. من الأفضل أن نمضي قدمًا.

قارن الكاتب ولاعب الكريكيت السابق "إد سميث" بين خبرته ككاتب ومهنته السابقة كرياضي. وصل "سميث" إلى الذروة في رياضته حين تدرب بجد لأربع ساعات في اليوم (مقسمة إلى جلستين مدة كل جلسة منهما ساعتان، مثل الجداول الزمنية لعازفي الكمان في معهد الموسيقى ببرلين) وكان لديه وعي ذاتي بشكل كاف ليعلم متى يحين وقت التوقف. وكرياضي، كتب "التوقف عن التدريب في اللحظة المناسبة هو نوع حيوي من الانضباط الذاتي، فكل جزء مهم بقدر "قضاء الساعات في العمل" و"بذل أقصى ما بوسعك". ويذكر أن هذا ينطبق على العمل الإبداعي أيضًا. نحن نفترض أن الجهد المستمر والدائم ينتج عنه أداء عالٍ وأن الأشخاص المشغولين بشكل دائم لا بد أن ينهوا الكثير من الأمور. واليوم، تحترم بيئات العمل الإفراط في العمل، رغم أنه يؤدي إلى نتائج عكسية كما تتعامل بيئات العمل مع أيام العمل التي تستمر أربع ساعات فقط على أنها "فترة تقاعس تعامل باحتقار" رغم أنها تحقق نتائج فائقة.

لكنك لا تقوم بعمل رائع عندما تعدو بأقصى سرعة إلى النهاية؛ يحتمل أن تحقق أمورًا عظيمة بالتوقف عند نقطة إستراتيجية والاستمرار في اليوم التالي. يشجعك تعلم التوقف عند نقطة مناسبة في عملك على اتباع منهج أكثر ثباتًا واستدامة في عملك، دون التضحية بالإبداع أو إجبار نفسك على بلوغ أقصى حد. ومثل قضاء صباح خالٍ من الملهيات وصقل روتين يفسح المجال لكل من العمل المركز والراحة التامة واستخدام جولات السير في استعادة طاقة الإبداع وتعزيز الأفكار الإبداعية، فإن التوقف في الوقت المناسب يتطلب فهم متطلبات عملك وتعلم مراقبة طاقتك وانتباهك

وتقدير الطريقة التي يمكن للتركيز التام والشرود الذهني من خلالها أن يصبحا شريكين في مشروعات إبداعية، وحياة إبداعية.

النوم

لو لم تكن للنوم أية وظيفة حيوية، لكان أكبر خطأ يرتكبه الإنسان.
- آلان ريشتشافن

النوم هو الراحة المتقنة الأصلية. ولوقت طويل، نظرنا إلى النوم ببساطة على أنه فترة نخمل فيها ويسكن فيها عقلنا وجسدنا. لكن منذ الثلاثينيات من القرن الماضي، يضع علماء النوم أقطابًا كهربائية في فروات رءوس النائمين ويقيسون حركاتهم اللاإرادية، حتى إنهم منعوهم من الاستغراق في الأحلام وقاسوا الأمور المؤثرة على حالتهم العقلية. وما اكتشفوه هو أن النوم ليس هو المرحلة الساكنة التي نتخيلها (أو نمر بها). فحين ننام، ينشغل دماغنا في تدعيم الذكريات وإصلاح الأضرار الجسدية وتوليد الأحلام. وفي معظم الأوقات، لا تكون مدركًا جميع هذه الأمور، لكنها تحدث طوال حياتك، وتعتمد حياتك عليها. إن قلة النوم لها آثار فورية على قدرتك على التركيز وإصدار أحكام جيدة وأداء المهام تحت الضغط والإبداع. ويمكن أن يؤثر الحرمان من النوم على صحتك العقلية وحالتك الجسدية. وبالنظر إلى الفترة التي ينامها البشر، فمن المنطقي أن التطور قد جهز الكثير من الأنشطة لهذه الساعات.

النوم نشاط طبيعي تمامًا - إذا كان لديك دماغ على الأقل؛ فالنباتات والبكتيريا تتبع إيقاعات الساعة البيولوجية وتصبح أكثر نشاطًا في أوقات معينة من اليوم وأقل نشاطًا في أوقات أخرى. وحتى الكائنات الحية التي تعيش لأقل من ٢٤ ساعة، مثل البكتيريا الزرقاء، فإنها تتبع جزءًا صغيرًا من إيقاع الساعة البيولوجية. وتصبح النباتات في المناطق ذات المناخ المعتدل خاملة في فصل الشتاء لتحمي نفسها من البرد وتحتفظ بالطاقة. لكن النباتات والبكتيريا لا تنام. تنام الحشرات؛ بالطبع، يدرس بعض باحثي النوم الآن الطفرات الوراثية في ذبابة الفاكهة سوداء البطن، وهو نوع من ذباب الفاكهة كان مادة رئيسية للأبحاث الجينية لأكثر من قرن (رغم هذا، ضع في اعتبارك أن هناك ملايين الفصائل على الأرض، وقد سمى العلماء قلة قليلة من هذه الفصائل - ١.٢ مليون من ٨.٧ مليون فصيلة، وفقًا لإحصائية أجريت في عام ٢٠١١ - ودرسوا بجدية جزءًا صغيرًا من هذه القلة القليلة، ودرسوا أنماط النوم في جزء ضئيل من هذا الجزء الصغير).

كما أن جميع الحيوانات تنام، ولكن هناك اختلافات هائلة بينها. بشكل عام، تنام آكلات اللحوم أكثر من آكلات اللحوم والعشب، وتنام آكلات العشب أقل من آكلات اللحوم والعشب. ومن بين آكلات العشب، يختلف وقت النوم باختلاف كتلة الحيوان: تحتاج الفيلة إلى حوالي أربع ساعات ليلًا، بينما تنام حيوانات المدرع ٢٢ ساعة في اليوم. تختلف أنماط النوم على نطاق واسع: تغفو القوارض لفترات زمنية قصيرة على مدار اليوم بينما تنام الرئيسيات لفترات متواصلة أطول. والنوم مهم لبعض المخلوقات بالقدر الكافي الذي يجعلهم يطورون إستراتيجيات مبهرة للاستغراق في النوم دون تعريض سلامتهم للخطر. الدلافين والحيتان، التي تعيش في المحيط المفتوح لا بد أن تصعد بانتظام إلى سطح البحر لتتنفس، وهي كائنات تنام بنصف أدمغتها: ينام نصف دماغها بينما يظل النصف الآخر يقظًا ليجعلها تستمر في التحرك وتستطيع الاستجابة إلى التهديدات. (عجول البحر المكسوة

بالفراء هي كائنات تنام بنصف دماغها حين يكونون في البحر وتنام بكامل دماغها على البر). ومن بين الرئيسيات، يحقق البشر فعليًّا الحد الأدنى على مقياس النوم. تنام الرئيسيات الليلية لفترات أطول بكثير من البشر: على سبيل المثال، ينام قرد الليل ذو الثلاثة خطوط ١٧ ساعة في اليوم، أكثر من ضعف معدل نوم الشخص العادي. لكن قرود المكاك تنام فترات تتراوح ما بين ٩ إلى ١٤ ساعة، وتنام قرود البابون فترات تتراوح ما بين ٩ إلى ١١ ساعة، وينام الشمبانزي حوالي ١٠ ساعات. وعلى النقيض، ينام البشر حوالي ٧ ساعات ليلًا في المتوسط، لكننا ننام بطريقة أكثر عمقًا وفاعلية.

نحن نتعامل مع النوم الليلي الجيد كفترة استراحة من حياتنا النشطة، فترة ننفصل فيها عن حقيقتنا الطبيعية. والأمر المتناقض أن هذا النوم يكون مريحًا لأن أدمغتنا لا تسكن حقًّا. في الحقيقة، غالبًا ما نستيقظ في حالة أكثر تعافيًا ونحقق الاستفادة القصوى من النوم الليلي بينما لا ندرك أن أدمغتنا كانت هي الأكثر انهماكًا. وخلال اليوم، تنشغل أجسادنا بشكل رئيسي بمشاغل الحياة وتبذل الطاقة في النشاط الحركي والوظائف الإدراكية. وحين نسقط في النوم، تنتقل أجسادنا إلى مرحلة الصيانة وتكرس أنفسها لتخزين الطاقة وتصلح أو تستبدل الخلايا التالفة وتنمو، بينما تنظف أدمغتنا السموم وتعالج التجارب اليومية وأحيانًا ما تعمل على المشكلات التي تشغل عقولنا اليقظة. وهذا العمل لا يوزع بالتساوي خلال الليل، لكنه يتركز في هذه الفترات التي ننام فيها بطريقة أشد عمقًا.

يبدو النوم الليلي أشبه بفترة واحدة غير منقطعة، لكن أدمغتنا تمضي قدمًا بالفعل في خمس مراحل مختلفة في أثناء نومنا. وتختلف موجاتنا الدماغية بينما ننتقل من المرحلة الأولى، الحالة الأولى والأخف (الحالة التي تنخرط فيها حين تغفو في لحظة في محاضرة ما)، إلى المرحلة الثانية. وبعد حوالي ١٥ دقيقة، تتغير موجاتنا الدماغية: وتُستكمل الدفعات الصغيرة من النشاط التي تتسم بها المرحلتان الأولى والثانية (يطلق عليهما بلطف مرحلة مغزل النوم) بموجات دلتا منخفضة التردد والتي تشير إلى بلوغ المرحلة الثالثة والنوم العميق الأولي في الليل. (إن رائد أبحاث النوم بجامعة ستانفورد "ويليام ديمنت"، الذي قضى عقودًا في النظر إلى جهاز تخطيط أمواج الدماغ، يقارن موجات المرحلة الأولى والثانية بأمواج تتكسر على الشاطئ وأمواج المرحلة الثالثة بتيارات المحيط البطيئة). وبعد دقائق قليلة، تختفي أمواج المرحلة الأولى والمرحلة الثانية تمامًا، وتتعمق أمواج دلتا، ونسقط في مرحلة أعمق من النوم، وهي المرحلة الرابعة أو مرحلة النوم بطيء الموجة. وأخيرًا، حين ندخل مرحلة النوم ذي حركة العين السريعة، نحرك أطرافنا، ونتقلب ونحرك أعيننا سريعًا، لكن هذا يعكس مستوى أعلى من نشاط المخ: تحدث معظم أحلامنا خلال هذه المرحلة.

إذا كانت حياتنا اليومية تتحدد بدورتي العمل والراحة وتتحسن بالعمل الجاد والراحة المتقنة، فإن أفضل نوم لنا هو خليط بين النوم ذي حركة العين السريعة والنوم بطيء الموجة. ففي هذه المراحل يحدث نمو وإصلاح الدماغ وتترسخ الذكريات وتأتي الأحلام.

وحين نصل إلى نوم المرحلة الرابعة، تفرز أجسادنا هرمون نمو، يساعد على شفاء الرضوض والجروح، ويقاوم العدوى على مستوى الخلايا. ويحث على إصلاح الخلايا ونمو الخلايا البديلة وتكوين خلايا جديدة عند الأطفال والمراهقين تحتاج إليها أجسادهم للنمو، ويحفز عملية النوم أيضًا. وهناك سبب واحد لاحتياج المراهقين سريعي النمو إلى فترات طويلة جدًّا من النوم وهو أن مستويات هرمون النمو لديهم تكون أعلى من مستوياته عند آبائهم أو أجدادهم، وفي التجارب المعملية، تبين أن هذا الهرمون يساعد الأشخاص الذين يعانون مشكلات النوم على أن يحظوا براحة

أفضل ليلًا. وفي المقابل، يمكن لقلة النوم أن تعوق نمو الخلايا وإصلاحها. وهناك دليل على أن الحرمان من النوم على المدى الطويل يمكن أن يعوق النمو.

وفي حين أن الجسد ينمو بفضل هرمون النمو الذي يتم إفرازه خلال النوم العميق، فإن العقل نفسه يصبح أكثر تعقيدًا بفضل العمليات
البيو كيميائية التي تحدث خلال النوم ذي حركة العين السريعة. تولد الخلايا الأرومية الدبقية قليلة التغضن مادة الميالين، وهو أحد أنواع الدهون الذي يعطي ويحمي المحاور العصبية وهو مهم للغاية بالنسبة للوظائف العصبية الملائمة. (يساعد إنتاج مادة الميالين من الخلايا الأرومية الدبقية قليلة التغضن عند الرضع والأطفال على تفسير طريقة قيامهم بالأمور الذكية؛ والتكون غير المكتمل لمادة الميالين في القشرة الأمامية الجبهية في أدمغة المراهقين يساعد على تفسير سبب قيامهم بالحماقات). وحين تكون نائمًا، تنشغل هذه الخلايا بإفراز مادة الميالين ، وتزيد في الإفراز حين يمضي العقل في مرحلة النوم ذي حركة العينِ السريعة. تنتج الخلايا الأرومية الدبقية قليلة التغضن مواد كيميائية أخرى مفيدة حين يكون المخ يقظًا: وكما هو مصوغ في دراسة أشرفت عليها الباحثة "مايكن نيدرجارد" في المركز الطبي لجامعة روشستر، أصبح الأمر يبدو كما لو أن أدمغتنا يمكن أن تكون إما "يقظة ومدركة، أو نائمة ومنقية"، لكنها لا تستطيع القيام بالأمرين في الوقت ذاته.

بحث معمل "مايكن نيدرجارد" في الدور الذي يلعبه النوم في السماح للجسم بتصفية السموم. ومثل بقية أجزاء الجسم، يخرج المخ مخلفات في أثناء عمله. وفي عام ٢٠١٣، فسر فريق عمل "مايكن" الطريقة التي تتعامل بها أدمغة الفئران مع هذه السموم. يطفو المخ في وسادة من السائل الدماغي الشوكي، تمامًا كما تُغطى الأرض بالماء على نطاق واسع. وكثيرًا ما كان معروفًا أن هذا السائل يساعد على إراحة المخ من الصدمات وفسرت "مايكن" وفريقها أن السائل يستطيع أيضًا أن يقوم بوظائف أخرى.

وقد حقنوا أولًا صبغة التتبع في السائل الدماغي الشوكي للفئران وشاهدوا مدى دوران السائل حين كانت الفئران مستيقظة وحين كانت نائمة. وحين كانت مستيقظة، تحرك السائل بصعوبة؛ ورغم هذا، وبمجرد أن خلدت إلى النوم، نشط السائل. وقد تتبعوه وهو ينتقل بطول قنوات المخ ذاتها التي تحمل أوعية دموية (أشبه بالكابلات الكهربائية في الخنادق).

لكن لماذا بدأ السائل في التدفق حين خلدت الفئران إلى النوم؟ عندما نفكر في المخ، نتخيل بشكل رئيسي خلاياه ووصلاته العصبية، وهي الخلايا والروابط المسئولة عن النشاط الإدراكي. لكن معظم مساحة المخ تتألف بالفعل من نوع مختلف من الخلايا: الخلايا الدبقية. وعادة ما يفترض بهذه الخلايا أن تكون بمثابة سقالة أو عازل، يحمل الخلايا العصبية في مكان ويحميها من الإصابة، لكن مؤخرًا وجد أنها تلعب دورًا أكثر نشاطًا في إدارة المخ. (في الواقع، يطلق على معمل نيدرجارد اسم قسم أمراض الخلايا الدبقية والعلاجات). وفي حين أن الخلايا والوصلات العصبية منهمكة بالذاكرة والإدراك، فإن الخلايا الدبقية تنظم كيمياء المخ وانتشار الإشارات العصبية وتغطي المحاور العصبية بمادة الميالين التي تساعد على تسريع الإشارات الكهربائية. وإذا كانت الخلايا والوصلات العصبية تلعب دور الموظفين المبدعين في المخ، فإن الخلايا الدبقية هي المكتب الرائع المليء بالكثير من السبورات البيضاء والمطبخ الصغير الذي تظهر فيه على نحو عجيب مشروبات الطاقة وألواح البروتين.

وتساعد الخلايا الدبقية أيضًا على تضميد جراح المخ، كما اكتشفت "مايكن" ومعملها سابقًا أن هناك نوعًا واحدًا من الخلايا الدبقية، الخلايا النجمية، يعزز المناطق المتضررة ويوجه الدم والعناصر الغذائية ويمنع البكتيريا ويحفز الخلايا العصبية على إعادة البناء. تبدأ الخلايا الدبقية في العمل خلال النوم، وحين قاس فريق بحث "مايكن" حجم الخلايا الدبقية في أدمغة الفئران، وجد أنها انكمشت لكي توسع القنوات وتعطي السائل الدماغي الشوكي المزيد من المساحة للتدفق. (ما الذي يوحي للخلايا الدبقية بأن الوقت قد حان للانهماك في العمل؟ النورأدرينالين، هرمون يعزز الانتباه ومعروف أيضًا بأنه يضخم النظام الجليمفاوي وهو شبكة الخلايا الدبقية. تخلد الفئران إلى النوم، وتهبط معدلات هرمون النورأدرينالين الذي يسمح بانكماش الخلايا الدبقية).

وأخيرًا، قاس فريق البحث قدرة الخلايا الدبقية على انتزاع بروتين أميلويد بيتا، وهو بروتين يوجد بتركيزات كبيرة في أدمغة الأشخاص المصابين بمرض ألزهايمر. وفي أوائل التسعينيات من القرن الماضي، طرح عالم الأعصاب "دينيس سيلكويه" اقتراضًا يفيد بأن تراكم بروتين أميلويد بيتا يتداخل مع الوظيفة الطبيعية للمخ وأن، بالصيغة العلمية الرصينة، "التراكم التدريجي لبروتين أميلويد بيتا في أجزاء المخ التي تخدم الذاكرة والإدراك هو عامل يسرع من الأعراض الأولية لمرض ألزهايمر". إذا كانت هذه النظرية صحيحة - في حين أن وجود البروتين ثابت ومترسخ، فإن التفاصيل الدقيقة للطريقة التي يؤدي تراكمه إلى إثارة المرض غير ثابتة- إذن، العلاجات التي تساعد الجسم على تصفية هرمون بيتا - أميلويد يمكن أن تقلل من احتمالات الإصابة بمرض ألزهايمر. وحين حقن فريق العمل الخاص بالباحثة "مايكن" بروتين بيتا أميلويد في أدمغة الفئران بشكل يمكن تتبعه، وجدوا أن أدمغة الفئران النائمة تخرج هذه المادة السامة بضعف أدمغة الفئران المستيقظة.

ويمكنك أيضًا أن تقيم أهمية النوم بالنظر إلى تأثير حرمان النوم. وقد درست المؤسسات العسكرية بشكل مكثف آثار الحرمان من النوم على حالة الوعي بالأوضاع وعملية اتخاذ القرارات والقدرة على فهم الأوامر واتباعها. فمنذ الأزمنة القديمة، كان يُرى في المحاربين استعداد للتخلي عن النوم والتضحية بالراحة من أجل أداء مهامهم ورفاقهم كعلامة على الشجاعة ونكران الذات. وفي الجيوش الحديثة، تقبل القادة الحرمان من النوم على أنه، مثل الخسائر الفادحة، حقيقة حياتية لا مفر منها خلال الحرب، لكنهم افترضوا أنه بمزيج من التدريب والانضباط والروح القتالية، بالإضافة إلى القوة أو "حبوب الاستيقاظ"، يمكن للجنود أن يؤدوا بكفاءة مطلقة مع النوم لمدة ساعتين فقط في اليوم. لكن هناك تجربة حديثة تبين أن النوم ليس براحة بل هو ضرورة، خاصة في ميدان معارك اليوم المتكدس وعالي التكنولوجيا وسريع الوتيرة.

كان علماء النوم قادرين على أن يحصلوا على صورة واضحة جدًّا لآثار الحرمان من النوم على الاستعداد للقتال خلال الأيام الأولى من حرب الخليج في عام ٢٠٠٣. سمحت بداية هذه الحرب للعلماء بمراقبة جيش في بيئة قتالية يتعامل مع جميع التعقيدات المتزايدة لعمليات الجيش الحديث والمُعرض لضغوطات الحرمان من النوم، بينما يعاني القليل من الخسائر بسبب الجيش الآخر. وخلال الأسبوع الأول من العمليات البرية، حصل الكثير من الجنود والمشاة البحرية على ساعتين فقط من النوم يوميًّا، وبعد يومين، كانت آثار الإجهاد واضحة: نام سائقو مركبات هامفي وبرادلي العسكرية على الطريق، وعانى أطقم الطيارين الكثير من الضغوط جراء الهجمات الجوية على

مدار الساعة، وحارب جنود الحراسة ليظلوا مستيقظين بينما يحرسون القواعد، وجاهد مشغلو أجهزة الرادار في تمييز القوات الصديقة من الأعداء.

الطيارون الذين يخدمون في بلاد الشرق يعانون مشاكل مشابهة. قضى قائدو الطائرات من فئة بي-٢ المتمركزون في قاعدة وايتمان الجوية في ميزوري ٣٦ ساعة في الهواء خلال جولاتهم و٤٠ ساعة حين فجروا قواعد ومعاقل لبعض أهدافهم العسكرية. وبعد أن تكمل الطائرات مهامها، تتجه إلى الجنوب في جزيرة دييجو جارسيا، جزيرة في المحيط الهادي، حيث تهبط وتعيد تعبئة الوقود وتتجه عائدة إلى الوطن - رحلة أخرى تستغرق ٣٠ ساعة أخرى. في دراسة استطلاع أخرى عام ٢٠٠٤، أجريت على الطيارين والملاحين في قاعدة راندولف الجوية في تكساس، وجد الضابط المسئول عن أنظمة الأسلحة في مقاتلات إف-١٥ الجوية التابعة للقوات الجوية "ماري ميلفي" أن الحرمان من النوم والنوم غير المتعمد كانا "شائعين في مقصورات الطائرات عبر القوات الجوية الأمريكية"، ويرجع ذلك إلى مزيج أوقات المهام الممتدة والجدولة الزمنية الفقيرة والاضطرابات في إيقاعات الساعة البيولوجية. أفاد الضباط أن الإرهاق أثر على حالة الوعي بالأوضاع أو أبطأ من وقت استجابتهم أو أدى إلى ارتكاب أخطاء إجرائية أو إلى النسيان. يغفو العديد من الأشخاص في الطائرة خلال العمليات الليلية أو في رحلات الطيران الهادئة والطويلة، أو يقاومون النوم قرب نهاية المهام الطويلة.

وفي الحقيقة، في الأسبوع الأول من الحرب، كان ٦٤٪ من حالات الوفاة التي عانتها القوات الأمريكية والبريطانية جراء الحوادث أو النيران الصديقة، وكان الإجهاد عاملًا مساعدًا في العديد من الوفيات. (وعلى النقيض، خلال حرب فيتنام، كان ٨١٪ من حالات الوفيات في ساحة المعركة وليس من الأمراض أو الحوادث أو أي سبب آخر؛ وفي الحرب الكورية والحرب العالمية الثانية، كانت نسبة الجنود القتلى في ساحة المعركة ٩١٪ و٧٢٪ على التوالي).

قاست مجموعة أخرى من الدراسات آثار العمل بنظام النوبات على الأداء والقدرة الإدراكية للأطباء والممرضات. وكانت عيوب العمل الليلي موثقة جيدًا، لكن سيكون من المبالغ فيه أن نشير إلى أن طاقم المستشفى يتحولون إلى قتلى مدربين جيدًا في الليل. وقد كشفت دراسة أجريت في عام ٢٠١٤ على الجراحين الهولنديين أنه في حين أن العمل الليلي يؤثر على إيقاعات ساعتهم البيولوجية، فإنهم يستطيعون أن يطوروا إستراتيجيات لتعويض قصور النوم: وقد قام الأطباء المتمرسون، الذين علموا على مدار الوقت طريقة معالجة تحديات العمل الليلي، بعمل أفضل من الأطباء المتمرنين. وفي مقارنة أجريت في عام ٢٠١٥ على معدلات الوفيات في المستشفيات الأمريكية بين المرضى الذين خضعوا لعملية استكشاف وشق البطن - إجراء يقطع فيه الأطباء جدار البطن للوصول إلى الأعضاء الداخلية - خلال النهار والليل، لم يكن هناك أي اختلاف واضح. ورغم هذا، فإن عملية شق البطن إجراء مألوف وآمن للغاية، نوع من الأمور التي ينبغي أن يكون الجراح قادرًا على القيام به بطريقة موثوق بها، ولا يبدو من الدراسة أن عمليات الطوارئ المعقدة يمكن تناولها أيضًا. لكن أظهرت دراسة أجريت في عام ٢٠٠٨ على متدربي قسم التخدير وأطباء التخدير في نيوزيلندا، أنه بعد أسبوعين من العمل في مناوبات ليلية أو مهام طارئة مضافة إلى واجباتهم العادية، انخفض أداؤهم في اختبار اليقظة النفسية والحركية. ولم يحدث هذا فحسب، بل أدى قصور النوم لأقل من ساعة إلى انخفاضات أكبر من الانخفاضات التي ظهرت لدى فئات خضعت للمقارنة في معمل للنوم. ويشير هذا إلى أن الدراسات المعملية لا تظهر التأثير الحقيقي

لفقدان النوم، وأنه في العالم الحقيقي، نجد أن الضغوطات الإضافية لعملية اتخاذ القرارات واصطحاب الأطفال ومحاولة إدارة حياة طبيعية تضخم من آثار فقدان النوم. وبالمثل، أظهرت دراسات أجريت على ممرضات المناوبات الليلية في إحدى الدول العربية وتايوان والولايات المتحدة الأمريكية، أن جودة نومهم انخفضت وأن معدلات توترهم ارتفعت وأن أداءهم الإدراكي انخفض.

لا يقوض الحرمان من النوم من ردود أفعالك الانعكاسية ومن عملية اتخاذك للقرارات ومن قدرتك على التعلم فقط؛ بل لديه أيضًا آثار على الجسد. يخفض الحرمان من النوم من مناعتك ويقوض من قدرتك الجسدية على محاربة العدوى. يعطل العمل الليلي أنماط نومك وساعتك البيولوجية الجسدية بالقدر الذي يسبب الحرمان من النوم. الدلالات الطبيعية التي يستخدمها جسدك لتنظيم إيقاعات ساعته البيولوجية - أمور مثل أشعة الشمس أو الظلام، الدفء أو البرد - تتعطل حين تنام خلال النهار وتقضي الليل معرضًا للضوء الصناعي. ومن الأرجح أن يصاب عمال المناوبات بالتقرحات والأمراض الوعائية القلبية وسرطان الثدي. وحتى الأشخاص الذين يعملون للنوبات الليلية لشهور أو لسنين بشكل مستمر يميلون إلى النوم لفترة قليلة - حوالي ساعة أقل في الليلة الواحدة - وعلى المدى البعيد تزيد معدلات إصابتهم بارتفاع الضغط والسمنة والسكري والأمراض الأخرى.

يرى العلماء أيضًا أن هناك علاقة بين الحرمان من النوم والخرف. إن اضطراب سلوك النوم ذي حركة العين السريعة، الذي يُنفذ فيه النائمون أحلامهم (أحيانًا يدمرون المقتنيات القريبة أو يصيبون أنفسهم أو يهاجمون شركاء حياتهم - تميل اضطرابات سلوك النوم ذي حركة العين السريعة إلى العنف)، يمكن أن يكون نذيرًا لحدوث الهلاوس والخرف لدى الأشخاص المصابين بمرض باركنسون أو الضمور الجهازي المتعدد أو خرف أجسام لوي. وهناك علاقة قوية بين اضطراب النوم والخلل الإدراكي والوظيفي بين الأشخاص المصابين بألزهايمر: الأشخاص الذين يعانون المراحل الأولى من المرض ينامون بشكل طبيعي نسبيًّا، لكن بينما يتقدم المرض وينخفض أداء الذاكرة والوظائف الإدراكية، يصبحون أكثر احتمالية للاستيقاظ في منتصف الليل وقضاء وقت قليل في النوم العميق في المرحلة الرابعة ومرحلة النوم ذي حركة العين السريعة. ليس من الواضح تمامًا إذا ما كان تطور مرض الخرف يتسارع أم لا بفعل انخفاض جودة النوم وإذا ما كان الخرف يقوض من قدرتنا على النوم الهنيء، أو إذا ما كان هؤلاء الأشخاص يتشاركون في المسبب الرئيسي، لكن باحثي النوم يعتقدون أن تحسين النوم يبطئ من الهبوط الإدراكي، وهناك بعض الأدلة تفيد بأن النوم الهنيء يقدم بعض الضمانات ضد الخرف مستقبلًا في الحياة. وبالطبع، يؤثر النوم السيئ على القدرة الإدراكية في أي عمر، لكن العلاقة بين النوم ذي حركة العين السريعة غير الطبيعي أو المتقطع والخرف هي مؤشر آخر على أن الأدمغة الصحية تستخدم النوم ذا حركة العين السريعة للقيام بالعمل الذي يحافظ على الهيئة الجيدة للمخ.

قادت الدراسات الموثقة للآثار السلبية للحرمان من النوم بعض المؤسسات التي تشتهر بالأداء العالي إلى تجربة طرق تساعد العمال على الراحة أكثر وتجنب أسوأ آثار قصور النوم. وبالنسبة لعمال المناوبات، تظهر الدراسات أن أوقات القيلولة المخططة تساعد على تخفيف (لكن للأسف دون إزالة) بعض المشكلات المترسخة في العمل التناوبي والعمل الليلي. على سبيل المثال، أظهرت دراسة أجريت في عام ٢٠٠٦ على الممرضات البرازيليات اللواتي يعملن في مناوبات ليلية في

المستشفيات أن القدرة على أخذ أوقات القيلولة خلال نوباتهن ساعدتهن على التعامل مع ضغوطات العمل طوال الليل (خاصة، إذا كن يعملن في وظائف ثانية، وهذا شائع للغاية) وحسنت عملية تعافيهم بعد العمل (وهي قدرتهم على الراحة والانفصال عقليًّا عن العمل).

وبالمثل، بدأ الجيش الأمريكي يدرك أن الحرمان من النوم ليس أمرًا بسيطًا يتم بقوة الإرادة المطلقة وتقبلوا تدريجيًّا أن "الغفوات الإستراتيجية" هي طريقة فعالة للتعامل مع الإجهاد. (وبالطبع، لا بد أن تكون هذه الغفوات "إستراتيجية"، لتمييزها عن نوع الغفوات التي يستلقي فيها الطفل ذو السنوات الثلاث على البساط الصغير في مرحلة الحضانة). يمكن للغفوة "الوقائية" المأخوذة قبل العمل الليلي أن تكون مفيدة بقدر "تناول جرعات متكررة لـ ١٥٠ مليجرامًا من الكافيين" (أو بالتعبير الشائع، شرب ٣٧٥ جرامًا من القهوة تقريبًا). يمكن للغفوة "العملية" التي تؤخذ خلال مهمة أن تجدد بشكل مؤقت القدرات وردود الأفعال الإدراكية. وفي العموم، الغفوات المأخوذة مؤخرًا في رحلة الطيران هي أكثر إثارة للنشاط من الغفوات المأخوذة في وقت مبكر، ما دامت لم تؤخذ في وقت متأخر للغاية بحيث يهدد الخمول (التثاقل الذي تشعر به أحيانًا بعد الاستيقاظ) الأداء خلال الاستيقاظ. ويمكن لعدد الساعات التي كنت مستيقظًا فيها أن يؤثر أيضًا على حجم الراحة التي تقدمها الغفوة والمدة المستغرقة للتخلص من أي خمول بعد الغفوة.

ولن تكون الغفوة المأخوذة على أسرَّة المبيت أو بالجلوس على مقعد العمل، بديلًا عن النوم الليلي الهنيء، ولكن حتى الغفوة القصيرة ستكون مجددة للنشاط على نحو مدهش. وفي بداية التسعينيات من القرن الماضي، قام "مارك روزكايند"، العالم في مركز أميس للأبحاث التابع لوكالة ناسا في وادي السيليكون، بدراسة آثار الغفوة الإستراتيجية على أطقم عمل طائرات بوينج ٧٤٧ التي تحلق عبر المحيط الهادي. ورحلات المحيط الهادي هي من بين الرحلات الأطول التي يسافر فيها الطيارون المدنيون: رحلات بلا توقف تبدأ من لوس أنجلوس إلى طوكيو وتستغرق ١١ساعة، بينما الرحلات بلا توقف التي تبدأ من لوس أنجلوس إلى هونج كونج أو سيدني تستغرق ١٥ ساعة. وما يزيد الأمور سوءًا، تغادر نصف الرحلات الساحل الغربي في الفترة ما بين منتصف الليل إلى الساعة الثانية صباحًا؛ لذا إذا حددنا الرحلة وفقًا لتوقيت كاليفورنيا، فإن أطقم هذه الرحلات عليهم أن يستيقظوا في وقت متأخر من المساء ويعملوا خلال الليل ويهبطوا بالطائرات في الصباح التالي بعد استيقاظهم لمدة ١٨ ساعة. وحين يهبطون، تشعر إيقاعات ساعتهم البيولوجية بأنه قد حان وقت العشاء، ما يجعل من الصعب الحصول على فترة استراحة معقولة للنوم قبل رحلتهم التالية.

أراد "مارك" أن يعلم آثار الغفوات الإستراتيجية على انتباه أطقم هذه الرحلات وأدائها؛ لذا جعل مجموعة من الطيارين يعملون ليلًا ومجموعة أخرى لديها فرصة لتستريح ٤٠ دقيقة. وتم تقييم كلتا المجموعتين وفقًا لوقت الإقلاع والرقابة والهبوط. وقد وجد أن المجموعة التي لم تسترح "لديها أداء منخفض في رحلات الليل مقارنة برحلات النهار، وفي نهاية الرحلات مقارنة ببدايتها، وبعد الرحلات الجوية ذات الوجهات المتعددة". على النقيض، كان أداء المجموعة التي استطاعت الراحة، أكثر استمرارية خلال الرحلة وفي الرحلات الجوية النهارية والليلية.

وكان الأمر الأكثر إبهارًا هو اختلاف أداء المجموعتين في أثناء اقتراب الطائرة من الأرض وهبوطها بالفعل. فقد كان هذا هو الجزء الأصعب والأخطر فنيًّا في الرحلة. فعلى طاقم رحلة الطيران إنزال عجلات الهبوط، وإبطاء الطائرة ودخول المسار الجوي الملائم للهبوط. وفي الوقت ذاته، عليهم أن يكونوا مدركين للظروف البيئية - الاضطرابات الجوية أو التيارات الهوائية الصاعدة

والهابطة، أو المطر والجليد - والطريقة التي تؤثر بها على الاقتراب النهائي من الأرض. يجب عليهم أيضًا أن يعيروا انتباهًا أكبر إلى بيئاتهم المحيطة - السماء حول المطار أكثر ازدحامًا بكثير من السماء على بعد ٣٥ ألف قدم. ويجب أن يقوموا بكل هذه الأمور في الوقت الذي يكونون فيه على الأغلب متعبين ومرهقين من السفر الطويل؛ لذا راقب باحثو ناسا ١٢٠ واقعة يطلقون عليها "الحوادث الصغيرة المتعلقة بالنعاس الفسيولوجي" بين أطقم الرحلات الجوية الذين لم يناموا: بعبارة أخرى، بينما يتجه أطقم الرحلات إلى مرحلة الدنو النهائي من الأرض وينزلون عجلات الهبوط وينشرون زوائد الأجنحة لإبطاء الطائرة (ولكن ليس كثيرًا) ويتواصلون مع خدمة المراقبة الجوية وهكذا، كانوا يكافحون للبقاء مستيقظين: وفي المتوسط، تبدأ أجسادهم في الاستسلام إلى النوم ٢٢ مرة خلال مرحلة الهبوط والاقتراب من الأرض. وعلى النقيض، ظل الفريق الذي غفا مستيقظًا تمامًا.

لذا إذا كنت أكثر لياقة وهدوءًا للأعصاب من الطيارين المقاتلين ورواد الفضاء، فانس أمر الغفوة... أنت لا تحتاج لها. وإن لم تكن كذلك، فعليك أن تدمج الغفوة في روتينك اليومي.

يعطي النوم للدماغ فرصة لإصلاح ذاته؛ كما يستغرق الوقت اللازم أيضًا لمعالجة أحداث اليوم وترسيخ ذاكرة المهارات الجديدة. وبينما ننام، ينظم المخ ذكريات اليوم، وينتقل من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى. إن المهام المرئية والتجارب المليئة بالعواطف والذكريات الإجرائية (على سبيل المثال، المهارات التي يصعب وصفها مثل ركوب الدراجة) يتم تعزيزها خلال النوم ذي حركة العين السريعة، بينما الذكريات البيانية (مثل قوائم الكلمات) يتم تعزيزها خلال النوم بطيء الموجة.

وفي أوائل فترة التسعينيات من القرن الماضي، اختبر الباحثون أهمية النوم ذي حركة العين السريعة على الذاكرة. وقد علموا مجموعتين مهمة التمييز البصري، ثم سمحوا للمجموعتين بالنوم وقيموا مستويات أدائهم في الاختبار مجددًا في اليوم التالي. وعلى مدار ليالٍ عديدة، نَوع الباحثون طرق نوم المشتركين: ففي بعض الليالي، كان يتم إيقاظهم وقتما يبدؤون في دخول مرحلة النوم ذي حركة العين السريعة؛ وفي ليال أخرى، كانوا يتركونهم وشأنهم. وقد وجد أنه بعد أيام من نومهم بشكل طبيعي، تحسن أداؤهم في المهمة؛ ولكن، حين تمت مقاطعة نومهم ذي حركة العين السريعة، لم يتحسن أداؤهم. وقد أظهرت تجارب أخرى أن الأشخاص الذين يعانون الأرق لديهم خلل في تعزيز الذاكرة.

نحن نحلم أيضًا. وبعض من أكثر أحلامنا قابلية للتذكر يكون خياليًّا، لكن أكثرها يبدو أكثر منطقية ويتضمن استعراضًا لأحداث ماضية أو مشكلات حالية. يناقش عالم الأعصاب "كيران فوكس" ويوضح أن "الحلم يمكن فهمه كنسخة "مكثفة" من الشرود الذهني في وقت اليقظة"؛ فالتجارب الذاتية متماثلة كما أن بعض أجزاء المخ ذاتها تنشط في كلا الوقتين، أي الأحلام والشرود الذهني. وحقيقة أننا ننخرط في تعزيز المهام واستعراض الأداء في أثناء النوم يمكن أن تفسر قدرة بعض الناس على الحلم بالمهام. ومع ذلك، وفي حين أن قصصًا مثل حلم "فريدريك أوجست كيكوله" الذي تكشف فيه الثعابين الراقصة عن بنية مركب البنزين الكيميائي، أو حلم "صامويل تايلور" بقصيدة "قبلاي خان"، أو حلم "باول ماكرتني" بأغنية *Yesterday* هي أمثلة لحلول كاملة تكشف عن نفسها في الأحلام، فإنه بالنسبة لغالبية العلماء والكُتاب والفنانين، يلعب النوم والأحلام دورًا غير مباشر

بدرجة أكبر في حياتهم الإبداعية. على سبيل المثال، في نهاية اليوم، يتحدث عالم الفيزياء النظرية "هانز بيته" مع معاونيه عن أعمال اليوم التالي كطريقة لتحضير ذهنه النائم. وقد جعل "لينوس بولينج" ممارسة التفكير في مشكلات علمية محددة بينما (يرقد) في السرير، منتظرًا النوم جزءًا من عمليته لحل المشكلات. ربما يتطلب الأمر أسابيع أو شهورًا، لكن في النهاية "يندفع الحل في حالة (وعيه)". يذهب الكيميائي "جلين سيبورج"، الذي اكتشف ١٠ عناصر كيميائية جديدة، إلى الفراش ويفكر في شأن مشكلة ما وغالبًا ما "يستيقظ في الليل أو في الصباح بفكر صاف وموضوع واضح وفكرة جديدة". بالنسبة لكل من "بيته" و"بولينج" و"سيبورج"، لم يكن من الضروري أن تظهر لهم حلول المشكلات في الأحلام، لكن النوم والأحلام ساعدا على تحرير الأفكار التي أصبحت متاحة خلال فترة الاستيقاظ صباحًا. إن الرياضيين أيضًا أخبروا بأنهم يستغلون الأحلام للمساعدة في المشكلات التي يعملون عليها: وقد وصف أسطورتا الجولف "بين هوجان" و"جاك نيكولاس" الأحلام التي ساعدتهما على تحسين ضرباتهما في رياضة الجولف.

وسواء كان النوم يولد حلمًا استكشافيًّا أو يساعد على تسريع عملية حل المشكلات، فإن هذه الأفكار لا تأتي من فراغ. وإنما تتبع نموذج "جراهام والاس" للابتكار ذي المراحل الأربع، والذي نجد فيه فترة من الإعداد والتطوير مؤلفة من ليلة أو أكثر من النوم تسبق حلمًا كاشفًا أو لحظة تجلٍّ صباحية.

ويجدر بنا أيضًا أن نذكر أنه في حين أن شخصيات مثل "بولينج" تحترم قدرة العقل على استمرار العمل في أثناء نومهم، فإنهم لا ينتظرون الاكتشافات في أثناء نومهم. وبدلًا من هذا، ينظرون إلى عقليهما النائم واليقظ على أنهما شريكان ويدركون أن كلًّا منهما لديه قدرات تكمل قدرات الآخر. كما يتعاملون مع النوم على أنه راحة منشطة.

وفي عام ١٩٠٦، ذكر عالم النفس التجريبي الأمريكي "جوزيف جاسترو" في كتابه *The Subconscious* أن "لحظات الخمول التي تتسم بأحلام اليقظة التأملية تعد مهمة للإنتاجية المثمرة بقدر أهمية فترات الجهد المكثف؛ فقاع الموجة يعد جوهريًّا كجزء من طبيعتها التقدمية مثله مثل قمتها". وتؤكد أعمال باحثي النوم وعلماء الأعصاب ملاحظة "جاسترو" التي مضى عليها قرن من الزمان؛ فقد تبين أن النوم مهم للحفاظ على الصحة الجسدية للعقل ونمو الخلايا الدماغية الجديدة. وهو أساسي بالنسبة لعملية تعزيز الذكريات ومعالجة المهارات الجديدة ولتفسير التجارب. حتى إنه أحيانًا يقدم أفكارًا جديدة ويلعب دورًا في الحفاظ على حالة التركيز أو "الاستقطاب الدماغي" كما يطلق عليها "سانتياجو رامون إي كاخال".

وعلى نطاق أوسع نجد أن الخصائص الفريدة للنوم البشري ربما ساعدت على نهوض المجتمع والذكاء والثقافة الإنسانية. وقد ذكر علماء الثدييات منذ فترة طويلة أن البشر ينامون لفترة أقل من الثدييات الأخرى، ومؤخرًا، كشفت دراسات معامل النوم أن الثدييات الأخرى تنام فترات أقصر في أثناء فترات النوم بطيء الموجة والنوم ذي حركة العين السريعة (الأنواع المهمة للغاية لتعزيز الذاكرة والأحلام). يتناقش عالما الأحياء التطورية "ديفيد سامسون" و"تشارلز نان" في أن فترة النوم القصيرة والعميقة لعبت دورًا مهمًّا في جعل البشر أكثر ذكاء واجتماعية. وقد جعلت فترة النوم الأقصر البشر الأوائل أقل تعرضًا للمخاطر والحيوانات المفترسة الليلية وسمحت لهم بقضاء أكثر من يوم في جمع الطعام ورعاية الصغار وتطوير مهارات جديدة ومشاركة المعلومات مع العائلة

والأقارب. وفي هذه الأثناء، ساعدت فترات أطول للنوم بطيء الموجة والنوم ذي حركة العين السريعة، البشر على تحقيق الاستفادة القصوى من النوم كل ليلة. والنوم البشري لسبع ساعات يكفي لتعزيز الذكريات وتجديد الجسم وإصلاح الخلايا المتضررة وتصفية سموم المخ. إن الاستيقاظ فترات طويلة نهارًا والنوم العميق ليلًا دعم نمو "القدرات الإدراكية المعززة عند البشر الأوائل"، بينما أن الحاجة إلى النوم بسلام قد قادت البشر إلى الوصول إلى ابتكارات مثل الأسِرَّة والملاجئ الآمنة والنيران القابلة للتحكم والفرق الاجتماعية الكبرى.

لذا لن يساعدنا النوم فقط على البقاء أصحاء وفهم التجارب وترسيخ الذكريات وتوليد أفكار جديدة، فقد تشكل جنسنا بأنماط نومه الفريدة. والشراكة بين أوقات اليقظة والنوم تعزز قدرتنا على التعلم والأداء، بينما عمقت سمة نومنا من قدرتنا على التذكر والإبداع، كأفراد وكجنس بشري.

الجزء الثاني

استدامة الإبداع

إن أفضل راحة من فعل أمر ما هي فعل أمر آخر حتى تخلد إلى نوم عميق. وهذا هو الاستخدام الفعال لوقت الفراغ الذي سيوسع من معرفتك ويجعلك متخصصًا أكثر كفاءة ورجلًا أسعد ومواطنًا أكثر نفعًا. وسيساعدك على فهم بقية العالم وسيجعلك أكثر حنكة.

_ ويلدر بينيفيلد

من خطاب له تحت عنوان THE USE OF IDLENESS

استعادة الطاقة

الصفة المميزة للرجال العظماء هي قوة الراحة؛ فالقلق والأرق والارتباك هي علامات على الضعف.

_ جيه. آر. سيلي

في يونيو من عام ١٩٤٢، تم تعيين "دوايت أيزنهاور" قائدًا عامًّا للمسرح الأوروبي للعمليات الخاصة بالجيش الأمريكي. وقد كان "أيزنهاور" مفكرًا يحظى بالاحترام وارتقى سريعًا عبر الرتب العسكرية الكبرى في الجيش بين عامي ١٩٤٠ و١٩٤١، وتطلب منصبه الجديد الإشراف على التخطيط لغزو الجيش لشمال إفريقيا، والعمل مع نظرائه العسكريين البريطانيين، وتنفيذ مطالب "وينستون تشرشل" الخاصة بالقيام بإجراء أمريكي أسرع. وحين وصل إلى لندن، كانت الحرب في أوروبا مستعرة بالفعل لما يقارب عامين، ووجد "أيزنهاور" قيادة تحتاج بشدة إلى التجديد وإعادة التنظيم. وفي أوائل شهر أغسطس، ووفقًا لمساعده "هاري بوتشر"، كان "أيزنهاور" يعمل "من ١٥ إلى ١٨ ساعة في اليوم" وأصبح رجلًا "(تبقيه) مشكلاته باستمرار ساهرًا في الليل". وقد أمر "أيزنهاور" مساعده "بوتشر" بأن يجد "مخبأ" للهرب من هذه الحوائط الأربعة العازلة لفندق دورشستر"، الفندق اللندني الذي يشترك فيه الاثنان في جناح فندقي مزود بعدة غرف.

وبعد تقصي الأماكن حول لندن، وجد "بوتشر" كوخ التليجراف، "منزلًا صغيرًا وبسيطًا، يقع في منطقة بعيدة ويطل على ممر شجري مساحته ١٠ أفدنة". وفي فصلي الصيف والخريف من هذا العام، في أثناء التخطيط لعملية الشعلة، الغزو الأمريكي لشمال إفريقيا، كان "أيزنهاور" يهرب إلى كوخ التليجراف وقتما استطاع. وهناك لعب الجولف وقرأ روايات الغرب الأمريكي ولعب ألعابًا أخرى، وذهب لركوب الخيل بالقرب من حديقة ريتشموند، واستمتع بالريف فحسب. وقد طهى له مساعده وجبات على الطريقة الأمريكية، وكان هذا تغييرًا مرحبًا به لوجبات العشاء البريطانية. وكان الحديث عن العمل ممنوعًا بشكل صارم. ولم يكن يعلم بأمر هذا الكوخ ولم يزره سوى عدد قليل جدًّا من الأشخاص غير طاقم عمل "أيزنهاور". فَـقَالت سائقته، "كاي سومرسبي" لاحقًا: "إذا كان هناك أي شيء أنقذه من الانهيار العصبي فهو كوخ التليجراف والحياة الجديدة التي قدمها".

يتبين أن هذا النوع من الراحة عن العمل - النوع الذي يسمح بما يطلق عليه علماء الاجتماع الانفصال - مهم بشكل هائل كمصدر للتحرر العقلي والجسدي من ضغوط العمل، ومن الضروري أيضًا لمن هم في وظائف غير مستقرة وشديدة الضغوط وتتطلب الكثير من التركيز والانضباط الانفعالي، مثل التمريض أو تطبيق القانون. وهو أيضًا مهم بالنسبة للأشخاص الذين يحبون وظائفهم ويتصفون بالحماس وينشدون الكمال. كما أنه ضروري للأشخاص الذين يريدون القيام بأفضل ما بوسعهم، حتى يستطيعوا الانفصال عن مكان العمل، وليحظوا بالوقت اللازم لاستعادة طاقتهم العقلية والجسدية. وبالنسبة للأفراد، يمكن للإنهاك أن يؤدي إلى الإرهاق العاطفي وتدني الأداء وزيادة سوء عملية اتخاذ القرارات وقلة التعاطف وزيادة معدلات الأخطاء. وبالنسبة للمؤسسات، يسهم الإنهاك

في هبوط الإنتاجية وفي زيادة الضغوط والتعاسة في مكان العمل وفي زيادة معدل دوران العمالة. وغالبًا ما يكون الموظفون الأكثر موهبة وقيمة هم الأكثر ترجيحًا للشعور بالإنهاك.

لقد مضى "دوايت أيزنهاور" ليصبح واحدًا من الأبطال العظماء للحرب العالمية الثانية، واشتهر بأنه قائد عبقري ونموذج للثقة والشخصية الأمريكية؛ لكن في عام ١٩٤٢ كان ضابط أركان نظاميًّا أُسْنِدَت إليه أول قيادة رئيسية له وكُلف بوظيفة صعبة للغاية ذات مخاطر عالية. ومن العلامات المبكرة لاستعداده القيادي هي أنه أدرك الحاجة لاستعادة طاقاته الاحتياطية النفسية، أي يفسح مجالًا فعليًّا للراحة. ومخبأ "أيزنهاور" يؤكد الحاجة إلى الانفصال عن المهام الشاقة التي تتطلب الإبداع لاستعادة طاقتك وحماستك.

إن رأي الخبراء حول أفضل علاج للإجهاد والإنهاك ينقسم إلى معسكرين؛ في القرن التاسع عشر، ناصر بعض الأطباء "الراحة العلاجية" التي تخضع للإشراف الطبي في حالات الإجهاد العصبي وهذا الأسلوب يقوم على قضاء عدة أسابيع ملازمين الفراش (في غرف مظلمة أحيانًا) وتحت نظام غذائي خفيف؛ وتناقش آخرون بأن دفعة من الهواء المنعش والتمارين الرياضية المنشطة والعيش في بيئة بدائية كانت هي أفضل علاج للإجهاد العصبي الذي تسببه ضغوط الحضارة الصناعية الحديثة. (ومن غير المفاجئ أن يكون العلاج الأول موصى به للنساء والأخير موصى به للرجال). وفي أمريكا الحديثة، نميل إلى افتراض أن أفضل طريقة لاستعادة طاقتنا هي بقضاء عطلة طويلة في استرخاء - لأننا لدينا مخزون من الطاقة العقلية التي نستهلكها في العمل وقضاء وقت بعيدًا عن العمل يجعلنا نسترد هذه الطاقة. وفي هذه النظرية، كلما طالت عطلاتنا، كانت أفضل.

ولهذا السبب فقط، رجحنا قضاء عطلات طويلة وإنفاق المال فيها بسخاء. (أنفق المواطن الأمريكي العادي ٤٥٨٠ دولارًا في العطلات العائلية في عام ٢٠١٣، بينما أنفق المسافرون الأثرياء متوسط ١٣٠٠٠ دولار على الرحلات الترفيهية في عام ٢٠١٥). لكن هذا سبب كافٍ أيضًا لعدم أخذ هذه العطلات: بالنسبة للعديد من الناس، تبدو فكرة ترك المكتب لأسبوعين أو أكثر مستحيلة، وفكرة مواجهة كم هائل من الأعمال والرسائل المتدفقة عند عودتهم من الإجازة أمر أكثر إرهاقًا من عدم المغادرة. وهذه المشكلة تزداد سوءًا: وفقًا لمؤسسة السفر الأمريكية، حصل الموظفون في عام ٢٠٠٠ على إجازة سنوية بمتوسط ٢١ يومًا، لكن في عام ٢٠١٣ تقلصت هذه الإجازة إلى ١٦ يومًا.

لكن هناك تكلفة فعلية لعدم قضاء العطلات أيضًا؛ فالموظفون الأمريكيون يخسرون حوالي ٥٢.٤ مليار دولار من نسبة الاستحقاقات المكتسبة كل عام. كما يخسرون أيضًا فوائد صحية طويلة المدى. وقد أظهرت دراسة فرامنجهام للقلب أنه على مدار ٢٠ عامًا، كانت النساء اللاتي حصلن على إجازات على فترات متباعدة أكثر احتمالية للإصابة بنوبات قلبية مقارنة بالنساء اللاتي يقضين العطلات بانتظام. وفي دراسة استمرت تسع سنين أجريت على ١٢٠٠٠ رجل معرضين لخطورة كبيرة للإصابة بمرض القلب التاجي، وجد الباحثون أن من يقضون عطلات سنوية يصابون بنوبات قلبية أقل وتكون معدلات الوفيات بينهم أقل بشكل إجمالي من الرجال الذين لم يحصلوا على إجازاتهم السنوية. وأظهرت دراسة استطلاعية في عام ٢٠١٥ أن ٧١٪ من الموظفين الذين يقضون عطلات منتظمة أفادوا بأنهم راضون عن عملهم، في مقابل ١٧٪ من الموظفين الذين لم يقضوها.

إن العاملين الذين يفوتون عطلاتهم أو لا يستخدمون جميع أيام عطلاتهم يكلفون شركاتهم أيضًا؛ فوقت العطلات غير المستغل يثقل ميزانيات الشركة بنسبة تصل إلى ٢٢٤ مليار دولار، وهذا وفقًا لدراسة أجريت في عام ٢٠١٥ بواسطة مؤسسة أوكسفورد أيكونوميكس. والأكثر أهمية من ذلك هو أنهم معرضون بدرجة أكبر لخطر الإصابة بالاحتراق الوظيفي أو الشعور بالإجهاد العاطفي بسبب عملهم وعدم الشعور بالقدرة الكاملة على التعامل مع متطلبات الوظيفة. والموظفون الذين يعانون الاحتراق الوظيفي يصبحون منفصلين عن العمل، ويكونون أقل تعاطفًا مع الزملاء والعملاء، ويشعرون بأن عملهم ليست له قيمة، لهم أو للعالم؛ وهذا الاحتراق الوظيفي يمكنه أيضًا أن يخلق مشكلات عائلية وزوجية ويسهم في الاكتئاب وضعف الصحة - خاصة بين الأشخاص المحفزين أصحاب التوجه المهني - ومعدلات الانتحار العالية.

وقد تمت دراسة آثار الاحتراق الوظيفي بشكل مكثف في المهن عالية الضغوط والتي تتطلب توازنًا عاطفيًّا وإصدارًا جيدًا للأحكام. إن ضباط إنفاذ القانون الذين يعانون الاحتراق الوظيفي هم أسرع غضبًا واستجابة للمواقف الصعبة بعدائية، وأكثر احتمالية لارتكاب الأخطاء. وهذا أمر سيئ بالنسبة لقوات الشرطة وحفظ الأمان: تشير إحدى الدراسات إلى أن هناك المزيد من ضباط الشرطة الذين يموتون جراء ضغوط الوظيفة مقارنة بمن يموتون في سبيل الواجب. وجدت "تايت شانافيلت"، طبيبة مايو كلينك والتي كانت تقيس حجم الاحتراق الوظيفي وتأثيره على الأطباء الأمريكيين، في دراسات أجرتها ما بين عامي ٢٠٠٨ و٢٠١٠ أن ٤٠٪ من الجراحين يشعرون بالاحتراق الوظيفي و٣٠٪ كانوا محبطين وهؤلاء الذين شعروا بالاحتراق الوظيفي كانوا أكثر احتمالية لارتكاب "خطأ طبي كبير" في الشهور الثلاثة السابقة للدراسة. وقد أظهرت مبادرة الصحة الخاصة بأحد المعاهد في جامعة ديوك في دراسة أجرتها على رجال الدين عام ٢٠١٤ أن ٢٥٪ من رجال الدين الذين يعملون بدوام كامل عانوا الإجهاد العاطفي وتبدد الشخصية وشعورًا قليلًا بالإنجاز (الأعراض الثلاثة الرئيسية للإنهاك)، ما أدى إلى صحة أضعف وزيادة معدلات السمنة أكثر من المعتاد وارتفاع الضغط والاكتئاب والتوتر.

(في الحقيقة، تمت صياغة مصطلح *workaholic* (مهووس بالعمل) لأول مرة في دراسة أجريت على رجال الدين).

كل هذه الأمور تشير إلى أنه أيًّا ما كانت الفوائد قصيرة المدى التي تنتج عن العمل المفرط والعطلات المؤجلة، فإنه يقابلها بشكل أكبر خسائر طويلة المدى من الأخطاء وفقدان الإنتاجية وزيادة معدلات دوران العمالة وقصر مدة الحياة المهنية؛ فلا يمكن للموظفين المجهدين أن يحققوا أفضل ما لديهم أو يتخذوا مبادرات أقل، ويكونون أكثر تشاؤمًا وربما يكونون هدامين بشكل مؤثر. ومن الأكثر أرجحية أن يؤثر الإنهاك أيضًا على الأشخاص الأكثر قيمة لأصحاب العمل: الموظفون الأكثر تكريسًا وخبرة ومهارة.

وبالنسبة للكُتاب والعلماء ورواد الأعمال، فإن العطلات المؤجلة يمكن أيضًا أن تعني تفويت فرص لتحقيق إنجازات إبداعية هائلة. جاءت فكرة مسرحية *Hamilton* للملحن "لين مانويل ميراندا" حين قرأ سيرة "ألكسندر هاميلتون" للكاتب "رون شيرنو" خلال عطلة قضاها في المكسيك. وقد كان "ميراندا" يعمل لسبعة أعوام على مسرحيته *In The Heights*، وكما قال لاحقًا: "اللحظة التي حصل فيها عقلي على راحة، دلفت إليه فكرة مسرحية *Hamilton*". وقد أتى الفيزيائي في جامعة برينستون "ليمان سبيتزر" بتصميم لمفاعل الانشطار النووي في أثناء تزلجه

على الجليد في أسبن كولورادو عام ١٩٥١. إن مطوري البرامج جاءتهم لحظات الإلهام في أوقات العطلة أيضًا؛ فقد أتى "كيفن سيستروم" بفكرة إنستجرام حين كان يقضي عطلة في المكسيك في عام ٢٠١٠، بينما حلم "رافا سوتو" بفكرة أوم رايتر، برنامج معالجة يختص بالحد الأدنى من الكلمات، عندما كان على الشاطئ في البرازيل. وفي الحقيقة، ووفقًا لدراسة أجريت عام ٢٠١٤، فإن شركة من كل خمس شركات ناشئة جاءت فكرة تأسيسها خلال عطلة.

ونظرًا إلى الخسائر الكبيرة التي يسببها الإجهاد والاحتراق الوظيفي، يجدر بنا أن نسأل عن أنواع العطلات التي تقدم أكبر قدر من التحرر من الضغوط. وعلى مدار السنوات العشرين الماضية، كانت عالمة الاجتماع الألمانية "سابين سوننتاج" تستكشف هذا الأمر. تفترض أبحاث "سابين" أن الموارد النفسية مهمة للموظفين بقدر أهمية الطاقة الجسدية للرياضيين: مهما كان حجم حبك للعبة ما، فستحتاج إلى الراحة والتوقف عن اللعب في وقت ما. وبمصاحبة عدد كبير من المتعاونين (غالبيتهم من الطلاب المتخرجين الذين مضوا في مهن مختلفة خاصة بهم)، درست "سابين" الطريقة التي يمكن لاستعادة الطاقة - عملية تجديد الطاقة الجسدية والعاطفية - أن تؤثر على صحة وسلامة الموظفين الجسدية والعاطفية ورضاهم عن الوظيفة وإنتاجيتهم ومرونتهم. وقد نظرت هي وزملاؤها إلى المسعفين والموظفين الحكوميين ومطوري البرامج وعمال المصانع والمستشارين ومعلمي المدارس والأشخاص الذين يعملون لحسابهم الخاص. وقد قامت بقياس تأثير أوقات الراحة والانفصال عن العمل على الأداء على مستويات متعددة: تأثير عطلات نهاية الأسبوع على معدلات الطاقة خلال الأسبوع، وتأثير العطلات على الحالة المزاجية والرضا عن العمل بعد عدة أشهر، وحتى تأثير الراحة الجيدة على الطاقة والتركيز في أوقات الصباح مقابل فترة ما بعد الظهيرة.

وبإجراء الدراسة على مدار عقود، في جميع المهن، وفي مجال تلو آخر، كانت استنتاجات "سابين" متسقة؛ فالموظفون الذين لديهم الفرصة للانفصال عقليًّا والعزلة وتكريس طاقاتهم في مكان آخر، هم أكثر إنتاجية ولديهم توجهات أفضل ويتوافقون مع زملائهم بشكل أفضل وأكثر قدرة على التعامل مع تحديات العمل. وهم أكثر قدرة على التركيز بشدة في مهام العمل. وقد أجرت "سابين" وزملاؤها دراسة على ١٢٠ من مهندسي البرمجيات ومصممي المواقع الإلكترونية عن العلاقة بين جودة وقتهم غير المقضي في العمل ومدى قدرتهم على استعادة الطاقة في أوقات راحتهم وعدد المرات التي يدخلون فيها في حالات من الانسيابية العالية في العمل. توقع الباحثون أن يروا نمطًا على شكل حرف U يتبع إيقاعات الساعة البيولوجية: ذروة في الأداء في الصباح وفي وقت متأخر من الظهيرة، حين تكون مستويات الطاقة عالية وضغط النوم منخفضًا، ويكون هناك هبوط في الأداء في منتصف اليوم حين تنخفض الطاقة ويزداد ضغط النوم. وقد مر المبرمجون المرتاحون جيدًا بالفعل بهبوط في تدفق الطاقة بعد وجبة الغداء. وعلى النقيض، لم يتبع المبرمجون ذوو الراحة الأقل جودة النمط ذاته؛ فقد بدأت مستويات تدفق الطاقة لديهم منخفضة ثم أصبحت أسوأ بمعدل ثابت.

وقد تناقشت "سابين" وزملاؤها في أن هناك أربعة عوامل رئيسية تسهم في استعادة الطاقة: الاسترخاء وتجارب الإتقان والسيطرة والانفصال العقلي عن العمل. فكر في هذه الأمور على أنها أشبه قليلًا بالفيتامينات. فأوقات الراحة التي تزيد فيها كل العوامل الأربعة تعادل الوجبات المغذية المليئة بالعناصر الغذائية؛ وأوقات الراحة التي لا تزيد فيها كل العوامل الأربعة هي أشبه بالوجبات الخالية من السعرات الحرارية.

إن الاسترخاء هو العامل الأكثر وضوحًا للفهم في العوامل الأربعة: وهو نشاط مبهج وغير معقد أو كما تعرفه "سابين" ومعاونها "تشارلوت فريتز"، إنه "حالة من النشاط المنخفض والتأثير الإيجابي الزائد". وبهذا التعريف، ليس من الضروري أن يكون الاسترخاء خاليًا من الحركة تمامًا: هو فقط لا يجب أن يبدو أشبه بالعمل أو يتطلب جهدًا واعيًا.

كما أن تجارب الإتقان والسيطرة تعد أكثر تشويقًا؛ ففي سياق استعادة الطاقة، يقصد بالسيطرة القدرة على تحديد طريقة إنفاقك لوقتك وطاقتك وانتباهك. وبالنسبة للأشخاص الذين لا يتمتعون بقدر من السيطرة على ما يحدث في العمل وتكون جداولهم الزمنية ممتلئة بالواجبات والمهام العائلية، تكون القدرة على السيطرة على أوقاتهم محررة للطاقة ومجددة للنشاط. وفي دراسة أجريت على الأطباء والممرضات في مستشفى ألماني ومؤسسة للطب النفسي، وجدت "سابين" أن الموظفين الأكثر سيطرة على أوقاتهم وانتباههم يبدون أقل حاجة إلى تجديد الطاقة في نهاية اليوم؛ وعلى النقيض، فإن الموظفين ذوي السيطرة الأقل عانوا ضغوط عمل أكثر وعملوا لساعات أطول، وسيطروا بشكل أقل على مهامهم الروتينية أو أولوياتهم اليومية، وكانوا بحاجة أكبر إلى استعادة الطاقة.

إن تجارب الإتقان هي تجارب ممتعة ومشوقة يمكنك أداؤها بشكل جيد. وغالبًا ما تكون صعبة، لكن هذا يجعلها ممتعة عقليًّا وتكون جميعها أكثر إفادة حين تقوم بها على نحو جيد. (وهذه التجارب لا تجعل عطلتك أفضل فحسب، بل تجعل حياتك هادفة أكثر: وجد عالم النفس "ميهالي تشيكسنتيميهالي" أن الأشخاص الذين يسعون وراء تجارب تدفق الطاقة بأنشطة صعبة، ولكن مجزية هم أكثر سعادة ويحظون بحياة مرضية أكثر من الأشخاص الذين يسعون وراء أنشطة مترفة). وبالنسبة للأشخاص الذين يعملون في وظائف شديدة التقلب، يمكن أن تكون تجارب الإتقان خلال أوقات الراحة مهمة جدًّا. وعلى سبيل المثال، في حديقة بلتشلي خلال الحرب العالمية الثانية، كان الشطرنج تسلية شائعة بين متخصصي حل الشفرات. ولعب رؤساء قسم الشفرات في الفريق البريطاني الوطني للشطرنج وعينوا لاعبين لديهم اعتقادًا منهم أن اللعبة تبني المهارات العقلية الضرورية للقيام بتحليل الرموز السرية؛ لكن ممارسة اللعبة تظل تجربة من تجارب استعادة الطاقة؛ فهي تشغل العقل دون جهد كبير ومن ثم تكون مريحة. كان هناك عدد من متخصصي حل الشفرات من لاعبي الشطرنج ذوي التصنيفات العالية، ومنحتهم هذه اللعبة الفرصة للتدريب على الإتقان. وأخيرًا، كانت اللعبة واضحة ومحددة؛ فرقعة الشطرنج والقواعد والحركات والخصم هي أمور واضحة للغاية، على عكس العالم الغامض للشفرات والرموز.

تم رصد أهمية الانفصال النفسي كعامل من عوامل استعادة الطاقة لأول مرة في عام ١٩٩٨ وذلك في دراسة أجراها علماء الاجتماع "داليا إيتزيون" و "دوفن إيدن" و"يائل لابيدوت" على الموظفين قبل الخدمة السنوية في الجيش وبعدها. ويخدم غالبية البالغين في الجيش بدوام كامل بعد إنهاء المرحلة الثانوية ثم يعاملون كجنود احتياط، حيث يخدمون أسابيع قليلة كل عام. وأجرى "يائل لابيدوت" دراسة استطلاع على جنود الاحتياط العائدين بشأن مستويات انخراطهم وطاقتهم في العمل ووجدوا أن التقارير أشارت إلى انخفاض معدلات ضغوط العمل والاحتراق الوظيفي بشكل كبير مقارنة بحالهم قبل نشر القوات؛ في الحقيقة، بدت نتائجهم أشبه تمامًا بنتائج الأشخاص الذين كانوا في عطلة.

الأمر يبدو متناقضًا، لكن الباحثين في الدول الأخرى لاحظوا الظاهرة ذاتها. وقد أظهرت دراسات استطلاع القوات الجوية الأمريكية أثرًا مشابهًا بين الطيارين بعد عمليات نشر القوات خارج البلاد: وحتى حين كانوا مرهقين، فإن الرحلات القصيرة لنشر القوات يمكن أن توفر فترة راحة من المهام الروتينية المعتادة للحياة الأساسية. (وبالطبع، العمليات غير المتوقعة أو المتكررة لنشر القوات والرحلات الطويلة التي تضع الضغوط على العائلة والحياة المنزلية، تمحو هذه الفوائد). في عام ٢٠١١، أظهرت دراسة على القوات الاحتياطية في الجيش الكندي أن عملية نشر القوات عززت من تجديد الطاقة. رغم أن الخدمة الاحتياطية يمكن أن تكون مرهقة جسديًّا وعقليًّا، فإنها وفرت فترة راحة من أعباء الوظائف المدنية.

لذا فإنه يتبين أن الانفصال - القدرة على الشعور بالعزلة عن الوظيفة- أمر مهم في تحديد حجم النشاط الذي استردته خلال فترات الراحة. وهذا يتبين أنه ينطبق على الأمسيات ونهايات الأسبوع كعطلات طويلة.

نظرت "داليا" بعد هذا إلى المسافرين بغرض العمل، وأجرت دراسة استطلاع على الموظفين في شركات التكنولوجيا المتقدمة قبل رحلات العمل وخلالها وبعدها، ووجدت أن مستويات الضغط والاحتراق الوظيفي انخفضت بشكل كبير بعد الرحلة، حتى إن الآثار كانت أكبر بين النساء اللاتي كانت الرحلات بالنسبة لهن بمثابة راحة عن المهام المنزلية ورعاية الأطفال. وقد أظهرت دراسات لاحقة آثارًا للتعافي حتى بالنسبة للأشخاص الذين يسافرون لكسب العيش. وبالمثل أظهرت دراسة أجرتها "سابين سوننتاج" و"إيفا ناتر" عن مضيفات الطيران الألمانيات (صاحبات العمل الشاق جسديًّا ونفسيًّا) أنهن قد استعدن قدرًا أكبر من النشاط حين ظللن في فندق مقارنة أكثر من عودتهن إلى المنزل. وفي دراسة أجريت على طياري الرحلات التجارية، وجد "بين سيرل" عالم النفس بجامعة ماكواير أن انفصال الطيارين عن العمل يزيد - لكن هذا يحدث فقط حين يبقون في الفنادق بعيدًا عن المطار.

إن الاسترخاء وتجارب الإتقان والسيطرة والانفصال عن العمل،

جميعها عوامل تعمل معًا لاستعادة الطاقة. والأنشطة الصعبة المستهلكة للعقل والتي تدفع بأفكار العمل بعيدًا عن ذهنك تزيد من شعورك بالانفصال. وهذا يساعد على تفسير سبب أن العديد من العلماء المشاهير كانوا موسيقيين بارعين. في القرن العشرين، كان الموسيقي الفيزيائي المثقف صورة نمطية سائدة فعلية: اجمع أربعة فيزيائيين في غرفة، وقل مزحة، وستحصل على فرقة عزف رباعية على الآلات الوترية. وفي هذه الأيام، يحتمل أن يُكونوا فرقة موسيقية لعزف مقطوعات صاخبة، مثل تلك التي عزفتها عالمة الكيمياء العضوية والحاصلة على منحة ماكارثر "كارلوين بيرتوزي" أيام الجامعة في فرقة ريدج أجاينست ذا ماشين الموسيقية، والمؤسس المساعد لفرقة أوديوسلاف الموسيقية "توم موريلو". وقد كان عالم الفيزياء النظرية والمؤلف "بريان كوكس" عازف بيانو في فرقة البوب "دي: ريم" بينما كان في المرحلة الجامعية؛ كما أوقف "بريان ماي"، عازف الجيتار الرئيسي في فرقة كوين الموسيقية، برنامج الدراسات العليا لمجال الفيزياء الفلكية والخاص بجامعة إمبريال كوليدج لندن، لعزف الموسيقى. (وقد أنهى رسالة الدكتوراه في عام ٢٠٠٧). ويشرح عالم الكمبيوتر والمتدرب على الغناء بصوت الباريتون "بين كازيز" أن هناك تشابهات بين العمل في البرمجة وعزف الموسيقى. ويقول: "إذا كنت أعمل على معزوفة موسيقية أحبها، تراودني الكثير من الأفكار" بشأن الطريقة التي أفسرها، و"الأمر ذاته ينطبق على التطبيقات

الإلكترونية". (فقد ساعد تطبيقه المخصص لجهاز الآيفون فلايت تراك على فتح سوق لتطبيقات المعلومات الفعلية المرتبطة برحلات الطيران). إن الأداء الموسيقي وبدء عمل جديد كليهما يتضمن وجود أشخاص موهوبين للغاية يعملون معًا ويقومون بعمل عظيم في وقت محدد. قد تعتقد أن تشابه المجالين سيجعل الموسيقى أقل فائدة كطريقة لاستعادة الطاقة، لكن نظرًا لأن القيام بها جيدًا يتطلب الالتزام والتركيز والمهارة التنظيمية والتعاون وينقل بعضًا من الطاقة والمهارة المستخدمتين عادة في العمل إلى سياق مختلف تمامًا، فإن عزف الموسيقي يقوم بدور تعزيز عملية التعافي من ضغوط العمل.

يتطلب الانفصال أيضًا أن تكون قادرًا على الهروب من ملهيات العمل. ومعرفة أنك تركت جهاز الاستدعاء في مكتبك أو أنك خارج التغطية الهاتفية، تجعل من السهل أن تسترخي أو تركز على تسديد ضربة ناجحة. هذا هو السبب الوحيد لارتفاع مستويات التوتر والاضطراب بين العائلة والعمل لدى الأشخاص الحاملين لأجهزة الهاتف الذكية الخاصة بالعمل أو الأجهزة الأخرى في غير أوقات العمل، أو الذين يبقون على اتصال بمكتبهم خلال عطلتهم. ومن المهم أيضًا أن تتمتع بالقدرة على الانفصال عن العمل على المستوى النفسي؛ فقد وجدت دراسة أجريت على مستويات الكوليسترول لدى موظفي الطوارئ أن هناك اختلافًا طفيفًا بين مستويات توترهم ومستويات انتباههم حين يكونون في العمل وحين يكونون رهن الاستدعاء. وبالمثل، فإن الأشخاص الذين يقلقون بشأن العمل في أوقات راحتهم لديهم معدلات استعادة للطاقة أقل ممن لا يقلقون. وفي نهاية أسبوع طويل، ستكون على الأرجح مستنزفًا نفسيًّا، ما يجعلك أكثر احتمالية للتركيز على الأمور السلبية أو للاستمرار بالتفكير فحسب في هذا المشروع التالي أو العمل الذي تم تأجيله لكي يتم التعامل مع أمر طارئ. من الصعب الانفصال عن العمل بعد أيام طويلة وشاقة، ويجعلك الإرهاق وتقلب الحالة المزاجية أقل طاقة لتغيير الأساليب العقلية - خاصة حين يكون هذا أمرًا مهمًّا للغاية.

وفي دراستهم التي أجريت على الجنود الاحتياطيين، لاحظ كلٌ من "داليا إيتزيون" و "دوفن إيدن" و"يائل لابيدوت" أمرًا آخر بشأن دفعة السعادة التي أفاد الجنود أنهم شعروا بها حين عادوا إلى العمل: بعد شهر، زال التأثير، وكانوا يشعرون بالسعادة (أو التعاسة) ذاتها التي كانوا يشعرون بها قبل أن يغادروا. وقد اكتشف علماء النفس حينها أن هناك تأثيرًا مشابهًا للعطلات المريحة: الفوائد لا تستمر طويلًا للغاية. عندما يقيس علماء النفس الحالة المزاجية ومستويات الطاقة والانخراط ومستويات السعادة بين الموظفين قبل وبعد العطلات مباشرة ثم بعد أسابيع أو شهور لاحقة، يجدون أن الدفعة العاطفية التي تقدمها العطلة تدوم حوالي ٣ أو ٤ أسابيع. وبعد ذلك، تعود مستويات سعادتك ورضاك الوظيفي إلى حالتها التي كانت عليها قبل العطلة: وكما جاء في إحدى المقالات هذا الأمر: "إنها متعة هائلة وسرعان ما تختفي". (وبالنسبة لمنشدي الكمال ومهووسي العمل، تحدث آثار الزوال بشكل أسرع).

وهذا يقودنا إلى سؤال آخر: في أية مرحلة خلال العطلة تبلغ السعادة أوجها؟ حين سأل علماء النفس الأشخاص عن شعورهم خلال العطلة، وجدوا أن مستويات السعادة ترتفع سريعًا خلال الأيام القلائل الأولى، وتبلغ أوجها في اليوم الثامن تقريبًا، ثم تظل ثابتة أو تقل تدريجيًّا. نحن نعتقد أن العطلة السنوية الكبرى وسيلة رائعة للتعافي من ضغوط العمل، وفي حين أن العطلات الطويلة لديها فضائلها - فهي تسمح لك، على سبيل المثال، بالسفر لمكان أبعد وقضاء المزيد من الوقت في معرفة الثقافة المحلية - فإنها لا تترجم إلى سعادة أكبر.

تقلل هذه النتائج كثيرًا من قيمة الفكرة التي تفيد بأن طاقاتنا العقلية تتجدد مع الوقت، وليس من خلال الأنشطة التي تعزز عملية استعادة الطاقة. وهي تشير أيضًا إلى أننا يجب أن نعيد تقييم دور فترات الاستراحة وإيقاع العطلات في حياتنا. إن الانفصال بانتظام وبشكل حاسم عن وظائفنا والانعزال عن المكتب في أوقات المساء ونهايات الأسبوع واختيار القيام بأمور مريحة ممتعة عقليًّا وشاقة جسديًّا - بتعبير آخر، الانخراط في شكل من أشكال الراحة المنشطة - تعزز جميعها من عملية استعادة الطاقة من مواردنا العقلية وتجعلنا أكثر فاعلية وإنتاجية وتركيزًا. وبدلًا من التعامل مع العطلات على أنها أحداث سنوية كبرى منفصلة تمامًا عن حياتنا العملية، فإن قضاء عطلات أقصر ولكن أكثر تكرارًا كل بضعة أشهر، يقدم لنا مستويات أكبر من عملية استعادة الطاقة. وكما تقول "جيسيكا دي بلوم"، عالمة النفس بجامعة تامبير والباحثة في العطلات: العطلات أشبه بالنوم، تحتاج إلى أن تأخذها بانتظام لتحقق الاستفادة.

كان الوقت الذي قضاه "دوايت أيزنهاور" في كوخ التليجراف بمثابة نموذج لنظرية استعادة الطاقة، ما يفسر سبب كونه قيمًا للغاية في مساعدته على استرداد الطاقة من ضغوط قيادته العسكرية، فقد كان مكانًا استطاع فيه "أيزنهاور" التدرب على مهارات ألعاب الورق (وهي لعبة مارسها ببراعة) أو الاسترخاء لقراءة الروايات وممارسة رياضة الجولف ("يقول بوتشر مازحًا: "نتائج أيزنهاور (في الجولف) سر عسكري"، ويشير إلى أنه بالنسبة إلى "أيزنهاور"، كان الجولف أكثر أريحية من التدرب على المهارات). وأعطته حياة الكوخ الفرصة للتدرب على مستوى نادر من السيطرة في زمنه (فقد كان يتولى مهام المطبخ أحيانًا ليطبخ فطوره الخاص، رغم أن معاونه وضع حدًّا للسماح للرئيس بغسيل الصحون).

الأكثر أهمية أن موقع الكوخ ساعد "أيزنهاور" على التعافي من ضغوط العمل، باستثناء "حفر ملعب الجولف" المجاور للكوخ، قال "بوتشر"، إنه كان مكانًا "هادئًا للغاية، لدرجة أنه لن تعرف أبدًا أنه (كانت) هناك حرب". فحين وصل "أيزنهاور" لتولي منصبه الجديد، اكتشف سريعًا أن فندق دورشستر لن يوفر له مهربًا من العمل؛ فقد كان يعيش فيه عدد من الوزراء الكبار والقواد العسكريين البريطانيين في الفندق، ويرجع الفضل جزئيًّا في هذا إلى تصميمه البنائي الحديث وسمعته بأنه مضاد للقنابل والحريق. وعلى النقيض، كان كوخ التليجراف خاصًّا، وعمل "أيزنهاور" وفريقه للتأكد من أن يظل هكذا. وقد حافظ "أيزنهاور" على سرية موقعه من الجميع باستثناء معاونيه المقربين، فلم يكن يقابل زوارًا أو يعقد الصفقات في أثناء اللعب في ملعب الجولف المجاور. كما لم يُحضر معه مهام العمل إلى الكوخ، وتجنب "بوتشر" و"بيدل سميث" الحديث عن العمل. وبعيدًا عن كلبه (الذي كان يطلق عليه "تيليك") كان الكوخ والحياة التي حافظ عليها "أيزنهاور" هناك بمثابة راحة من الحرب ومفتاح للحفاظ على التركيز والتعافي من ضغوط الوظيفة.

يجب أن تذكرنا قصة كوخ التليجراف بأنه حتى الأشخاص الذين يعملون في وظائف عالية الخطورة يحتاجون إلى تخصيص وقت للتحرر من الضغوط. من السهل نسيان أننا نحتاج إلى تخصيص وقت للراحة في جدولنا، ومن السهل أن نقنع أنفسنا بأن الانفصال عن العمل أمر مستحيل. نحن نعيش في حقبة نحث أنفسنا فيها على أن نكون شغوفين بالعمل، وأن نعتبر الحد الفاصل بين العمل والحياة على أنه من الآثار البالية لعصر الصناعة. إن تكنولوجيا الهواتف المحمولة تبقينا

متصلين بأماكن العمل ليلًا ونهارًا. وفي الوقت ذاته، تبدو الحدود بين العمل والحياة مشوشة، ما يعطينا المزيد من المرونة والخيارات بشأن طريقة تنظيم وقتنا. وهذان الأمران معًا يصنعان وهمًا بأننا سنجد أعظم الإنجازات ونكون الأكثر فاعلية، إذا ظللنا نعمل دائمًا.

لكن هذا خطأ. إن الآثار الإيجابية للراحة من العمل، والقدرة على ترك الاهتمامات والضغوط (وحتى الإيجابيات) في بيئة العمل وراءنا، هي في الوقت الحالي موثقة جيدًا بشكل لا يمكن تجاهله، كما هي الحال مع الآثار السلبية للاحتراق الوظيفي. تبين لنا الكثير من الكتب والأبحاث التي تدور حول العطلات والتعافي أن الأشخاص والأداء الوظيفي والشركات يستفيدون جميعًا من وقت الراحة بعيدًا عن العمل. والموظفون الأكثر إبداعًا وإنتاجية هم الموظفون القادرون على فصل أنفسهم عن العمل، واستعادة طاقاتهم العقلية والجسدية، والعودة إلى عملهم متجددي الطاقة. نحن نعلم أيضًا أن التعافي ليس وظيفة الراحة فحسب؛ فنحن نحقق الاستفادة القصوى من العمل حين نقوم بأمور مريحة، تدعنا نشعر بالتحكم والإتقان، وتمدنا بإحساس الانفصال عن حياتنا العملية. إن التعافي أمر يعتمد على النشاط وليس الكسل، ويمكننا القيام به لتحقيق فوائد أكبر.

وقد أظهرت لنا الحياة اليومية للعاملين المبدعين بالفعل الطريقة التي يستخدمون بها الأوقات الصباحية والمهام الروتينية المبكرة وجولات السير والغفوات والتوقفات المدروسة لتحفيز إبداعهم اليومي. وحين تنظر بشكل أبعد إلى حياتهم، ترى نمطًا ثانيًا: أنهم يستخدمون التجارب لإدامة إبداعهم على فترات طويلة. العديد منهم رياضيون متفانون: يجدون أن التدريب يمدهم بالراحة من العمل، ويقوي الجسد الذي يعد أساسًا للأداء الإبداعي و - كما اكتشف العلماء مؤخرًا - يبقي أدمغتهم صحية. ويقدم اللعب العميق - الهوايات الصعبة المشغلة للعقل والهادفة شخصيًّا - مصدرًا مهمًّا للتحرر من الضغوط. وأخيرًا، تعطي الإجازات الأسبوعية الأشخاص المبدعين الفرصة لإعادة تنشيط حياتهم الإبداعية واستكشاف اهتمامات جديدة وتحقيق إنجازات هائلة مغيرة للحياة. وهذه الأمور مجتمعة تساعد الأشخاص الأذكياء والطموحين على البقاء مطلعين ومتحفزين ومنتجين وتساعدهم على إدارة حياة إبداعية طويلة.

التمارين الرياضية

أتمنى أن ... تظل الصورة المثالية للجسد النشيط والمدرَّب جيدًا مساوية تمامًا لصورة العقل النشيط والمدرَّب جيدًا أيضًا، كنصفين متكافئين للتعليم العالي، بالنسبة للرجال والنساء على حد سواء.

- ويليام جيمس

في أواخر الخمسينيات، أرادت عالمة الاجتماع في جامعة كاليفورنيا "بيرنيس إديسون" أن تفهم ما يميز العلماء الكبار عن زملائهم الأقل إنجازًا. حاول الكثير من علماء النفس أن يكتشفوا ما يميز بعض الناس بالعظمة، لكن لم يكتشف أحد هذا الشيء ـ السمة الشخصية الفريدة، "الجين العبقري"، والأفضلية الإدراكية ـ الذي يتشارك فيه جميع العلماء الناجحين. لقد اعتقدت "بيرنيس" أنه بمشاهدة حياتهم المهنية التي تتكشف على مدار عقود عديدة والتحدث إليهم واختبارهم على فترات منتظمة، قد ترى أمورًا في حياتهم الناجحة لا يمكن التعرف عليها من خلال مقابلات منفردة ودراسات قصيرة . وجدت "بيرنيس" ٤٠ عالمًا شابًّا في منتصف حياتهم المهنية في جامعة كاليفورنيا ومعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا وأماكن أخرى، وقد وافقوا على أن يتم إجراء مقابلة معهم بشأن حياتهم وعملهم وأن يخوضوا اختبارات نفسية، والأكثر أهمية هو أن يستمروا في القيام بهذا. كانوا جميعًا نتاجًا لأفضل برامج الدراسات العليا وباحثين واعدين وشبابًا بالقدر الكافي الذي يسمح لهم بالتطلع إلى حياة مهنية طويلة ومثمرة.

تابعت "بيرنيس" هذه المجموعة لأكثر من ٢٠ عامًا، وفي هذا الوقت تفرعت مسارات الأربعين عالمًا؛ فقد تم انتقاء بعضهم في هيئة مرموقة وهي الأكاديمية الوطنية للعلوم وتلقوا ترقيات ومناصب عليا في جامعاتهم. وقد أصبح أحدهم مستشارًا رئاسيًّا للشئون العلمية. وفاز أربعة منهم بجائزة نوبل؛ وفاز أحدهم، وهو "لينوس باولينج"، بجائزتي نوبل. وعلى النقيض، استقر آخرون في مهن أقل تميزًا، واستمر بعضهم في الكفاح للقيام ببعض الأبحاث العلمية الجادة لكنهم لم يستطيعوا اللحاق بالآخرين، وأصبحوا إداريين أو ركزوا على التعليم.

ومن منطلق علم الاجتماع، كانت هذه نتيجة مثالية؛ فالفريق الذي بدا على حالة واحدة تقريبًا قبل عقود انقسم إلى جزأين. وكان التحدي هو معرفة السبب.

كانت الملامح النفسية في مجموعة "بيرنيس" مختلفة بشكل جنوني. ولم تكشف اختبارات الذكاء بصفة دورية عن عبقرية فطرية. وقد كانت هناك بعض السمات الشخصية التي تشارك فيها العلماء الجيدون ـ كانوا يتمتعون بقدرة تحمل عالية للشكوك والكثير من التحكم في الذات، وقد رأوا أنفسهم كمتمردين فكريين، وحافظوا على وضع حدود قوية بين المنزل والعمل ـ لكن هذه الصفات لم تكن نادرة تمامًا. فبعد أن توفيت "بيرنيس" في عام ١٩٨٥، حافظت "مورين بيرنستاين"، معاونتها لفترة طويلة في جامعة كاليفورنيا، على استمرار الدراسة، وانضم إليها ابنها، "روبرت سكوت روت - بيرنستاين"، وعالمة الإحصاء "هيلين جارنير". وقد أضاف الثلاثة بعض الأسئلة الجديدة إلى المقابلات؛ فقد بدأوا بسؤال العلماء عما إذا كانوا يمارسون الرياضة أو يقضون أوقاتهم بالخارج.

وسألوا عن هواياتهم واهتماماتهم الفنية، وسألوا أيضًا عن مدى ترابط أو تنافس الأنشطة غير العلمية مع بعضها وعن طريقة إدارتهم لأوقاتهم ومدى شعورهم بضيق الوقت.

وقد كشفت الأسئلة أمرًا مثيرًا للاهتمام؛ فقد أظهر العلماء الأفضل "رغبة غير عادية لممارسة الرياضة بالإضافة إلى التجارب والأبحاث العلمية" واختاروا "الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها منذ سن الشباب إلى سن الشيخوخة". تستحضر لوس أنجلوس صورًا من الزحف الحضري العشوائي اللانهائي، لكن في الحقيقة، المنطقة محاطة بالتلال والحدائق الوطنية، وبفضل مناخها المعتدل يمكنك قضاء الوقت بالخارج في معظم أوقات العام. وقد استفاد أفضل العلماء بشكل هائل من الطبيعة الجغرافية للمنطقة؛ فقد لعبوا رياضة التنس وذهبوا للسباحة وتسلقوا الجبال وتزحلقوا على الجليد. وفيما يتعلق بجنوب كاليفورنيا، كان هناك أيضًا عدد كبير من البحارة وراكبي الأمواج. وكان كثير منهم يسيرون بانتظام (وهذا ليس مفاجئًا). وعلى النقيض، أفادت تقارير زملائهم الأقل تميزًا بهبوط معدلات المشاركة في الرياضات. وقد مارس بعض الأشخاص رياضات جماعية في المدرسة الثانوية أو الجامعة لكنهم تخلوا عنها بعد الجامعة ولم يفعلوا أي جديد.

وهناك سبب واحد لكون استنتاجات "برنستاين" وابنها و"هيلين" صادمة وهو أنها تحدت اعتقاد أن النشاط الفكري والقدرة الرياضية يستبعد أحدهما الآخر؛ فمصطلحات مثل "الحياة التأملية" أو "حياة العقل" لا يستحضران صور البراعة الجسدية ويتطرقان إلى اعتقاد في القرون الوسطى مفاده أن صقل العقل والروح يتطلب نكران الجسد. وتصنيفات الاقتصاديين للوظائف ما بين "طبقة الموظفين الإداريين" "طبقة العمال"، و"العمل المعرفي" مقابل العمل اليدوي، والاقتصادات القائمة على المعرفة مقابل الاقتصادات التي تنتج أمورًا مجردة، تخبرنا جميعها بأن العمل ينقسم إلى فئات دقيقة ومنفصلة. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، تم ترسيخ مفهوم أن الزيت والماء لا يختلطان من خلال تلك القوالب الأمريكية الخاصة بالرياضيين الجامعيين وتلك الرغبة المؤسفة لبعض الجامعات المولعة بالرياضة في عدم تشجيع الطلاب المتفوقين رياضيًّا على السعي إلى التخصص في أحد المجالات الأكاديمية الصعبة بينما تسمح للطلاب غير الأكفاء بذلك.

ورغم هذا، فإن هناك عددًا من الرياضيين المحترفين الذين يتمتعون بحياة مهنية أكاديمية مميزة. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، كان لدى كرة القدم الاحترافية ثلاثة طلاب حاصلين على منحة رودس: "بايرون 'ويزر' وايت"، الذي لعب لصالح فريق بيتسبيرج بايريتس وديترويت ليونز في الثلاثينيات من القرن العشرين (والذي أصبح لاحقًا قاضيًا في المحكمة العليا)؛ و"بات هادين"، الذي لعب لصالح فريق لوس أنجلوس رامْز في السبعينيات من القرن العشرين؛ و"مايرون رول"، الذي لعب لصالح فريق تينيسي تايتنز وبيتسبيرج ستيلرز في الفترة من ٢٠١٠ إلى ٢٠١٢ قبل التحاقه بكلية الطب. و"فرانك ريان"، الذي لعب لصالح فريق كليفلاند براونز في الستينيات من القرن الماضي، وحصل على شهادة الدكتوراه في الرياضيات من جامعة رايس في عام ١٩٦٥؛ ومؤخرًا، نشر عالم الرياضيات ولاعب خط الدفاع "جون أورشيل" مقالته الأولى في مجال الرياضيات الحاسوبية خلال موسمه الرياضي الثاني مع فريق بالتيمور رايفنز وعام ٢٠١٦ بدأ الدراسات العليا في مجال الرياضيات التطبيقية في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا. وفي دوري الرابطة الوطنية لكرة السلة يوجد طالبان حاصلان على منحة رودس: "بيل برادي"، الذي فاز أيضًا بالميدالية الذهبية كعضو في منتخب الولايات المتحدة لكرة السلة في عام ١٩٦٤ وقضى عشر سنوات مع

فريق نيويورك نيكز قبل دخوله في مجال السياسة، و"توم ماكميللين"، الذي لعب لصالح فريقي نيويورك نيكز وأتلانتا هوكس.

وعلى النقيض، فإن هناك عددًا من العلماء أصحاب الإنجازات كانوا رياضيين مشهورين. فقد كان الفيزيائي الدنماركي "نيلز بور" وأخوه "هارالد" عالم الرياضيات، لاعبي كرة قدم على المستوى المحلي؛ حيث لعب "هارالد" في الفريق الوطني الدنماركي الذي فاز بالميدالية الفضية في الألعاب الأولمبية عام ١٩٠٨. كما أن "ماري كوري"، التي تشاركت مرة في جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٠٣ وفازت بها مرة أخرى للكيمياء في عام ١٩١١، كانت راكبة بارعة للدراجة الهوائية، وذهبت مع زوجها "بيير"، في جولة بالدراجة في أثناء قضائهما شهر العسل. وقد كان البطل الأمريكي الأول في الأولمبياد (في سباق الحواجز لمسافة ١١٠ أمتار في عام ١٨٩٦) هو المهندس الكهربائي خريج معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا "توماس بيلهام كورتيس"، الذي انطلق ليخترع الخلاط ومحمصة الخبز الكهربائية الحديثة. وقد كان "روجر بانيستر" طالبًا في كلية الطب في عام ١٩٥٤ حين أصبح الرجل الأول الذي يجري لمسافة ١٠٠٠ كيلو متر لمدة تقل عن ٤ دقائق. واستمر في حياة مهنية مميزة كعالم أعصاب. و"جون باردين"، الذي تشارك جائزة نوبل عام ١٩٥٦ للفيزياء عن مشاركته في اكتشاف الترانزستور وفاز بالجائزة ذاتها في عام ١٩٧٢ عن عمله على ظاهرة الموصلية الفائقة، مارس رياضتي السباحة وكرة الماء في الجامعة وكان لاعب جولف بارعًا. ومارس "فريدريك سانجر"، الذي حصل على جائزة نوبل في عام ١٩٥٨ للكيمياء لابتكاره طريقة لوضع تسلسل البروتينات وتشارك عام ١٩٨٠ في جائزة نوبل عن عمله في تسلسل الحمض النووي، رياضات الركبي وكرة القدم والكريكيت في شبابه، ثم انتقل إلى رياضة الإسكواش حين بلغ سن الرشد. وقد فازت "آنيت سالمين" بالميدالية الذهبية في السباحة لحساب الولايات المتحدة في عام ١٩٩٦ في الألعاب الأولمبية في أتلانتا قبل دراسة علم الأعصاب كطالبة حاصلة على منحة رودس في أوكسفورد. وأصبحت "سارة جيرهادت" أول راكبة للأمواج في شاطئ مافريكس، أصعب وأخطر شاطئ في العالم لركوب الأمواج، في أثناء إنهائها لشهادة الدكتوراه في مجال الكيمياء الفيزيائية.

وفكرة أن التفوق الأكاديمي والرياضي متعارضان طُعن فيها أيضًا بسبب وجود المفكرين الذين أخذوا الرياضة على محمل الجد ورأوا أن المجالين يدعمان بعضهما.

ويمكن أن تجد أعظم الأمثلة لهذه الفلسفة بين "الطلاب الحاصلين على مرتبة الشرف الأولى" في جامعة كامبريدج خلال القرن التاسع عشر؛ فقد كان الإنجاز الأكاديمي في كامبريدج في القرن التاسع عشر يتحدد بشكل كبير بالأداء في الاختبارات التي تؤهل الطلاب للحصول على درجة البكالوريوس، وهي سلسلة من الاختبارات التي تستمر لمدة أسبوع يخضع لها طلاب الفرقة الثالثة. وكانت هذه الاختبارات مصممة لتكون عسيرة؛ فاختباراتها التسعة تتزايد صعوبة كلما مضى الأسبوع، ويتم وضع الدرجات بناء على جودة إجاباتك عن الأسئلة وعدد الأسئلة المجاب عنها. بعبارة أخرى، كانت تتم المكافأة حسب الدقة وقدرة التحمل وقدرة العمل بسرعة. إن الأداء العالي فتح الباب أمام منح الزمالة الجامعية والوظائف المرموقة، وغمر الطلاب بوهج المستقبل المتألق.

كان هذا النظام مصممًا لاختبار الطلاب، ويمكنه أيضًا أن يحطمهم؛ فقد انهار بعضهم في قاعة الاختبارات واضطر زملاؤهم (الذين هرعوا إلى طاولاتهم على الفور) إلى حملهم خارجًا، حتى إن عمالقة العلماء المستقبلين وجدوا أن الاستعداد لهذه الاختبارات أمر محطم للأعصاب. فكل من

"ويليام تومسون"، الذي عرف مستقبلًا باسم "لورد كلفن" (حيث تمت تسمية وحدة قياس درجة الحرارة باسمه)، و"جيمس كليرك ماكسويل"، الذي صاغ المعادلات التي توضح أن الكهرباء والمغناطيسية نسختان لظاهرة واحدة، قد انهارا تحت الضغط. كما أن "فرانسيس جالتون"، الإحصائي المستقبلي والمروج المؤثر لنظرية التطور
لـ "داروين" (أو كما يدعوه "جالتون"، " تشارلز ابن العم ")، قد أصيب بانهيار عصبي في أثناء الدراسة لاختبارات التأهيل للحصول على درجة البكالوريوس من كامبريدج.

ولتفادي مثل هذا المصير المؤلم، استأجر الطلاب الطموحون المعلمين لمساعدتهم على الاستعداد لهذه الاختبارات، وكانوا يعملون معهم أحيانًا لمدة عامين كاملين. ونظرًا لزيادة صعوبة الاختبارات في أوائل القرن التاسع عشر، بدأ المعلمون في توصية الطلاب بالسير لمسافات طويلة للحفاظ على لياقتهم البدنية قبل الاختبارات. ووفقًا للمؤرخ "أندرو ووارويك"، كان السير أمرًا عاديًا جدًّا في جامعة كامبريدج، لكن الطلاب الهادفين لتحقيق أعلى الدرجات "حولوا جولة الظهيرة التقليدية أو التنزه إلى نظام يومي للتمارين الجسدية". وقد أصبح الطلاب الأكثر طموحًا هم الرياضيين الأكثر تفانيًا، والمدفوعين بالاعتقاد الذي يفيد أن "الدراسة الصعبة يتم إنجازها بأكبر قدر من الكفاءة والسلامة حين يتخللها فترات أكبر من النشاط والاستجمام". كما وجد "أندرو ووارويك" أنه في معظم فترات القرن التاسع عشر، " شارك كل طالب حاصل على مرتبة الشرف ... في نوع من التمارين الجسدية المنتظمة للحفاظ على قوته وقدرة تحمله الجسدي". وكان التجديف شائعًا بشكل خاص لأنه يعلم طريقة تحقيق أداء متناسق، "أشبه بالأداء الآلي"، في النهر وفي قاعة الاختبار. ولم ينظر الطلاب فقط إلى التدريبات الجسدية على أنها "أمر مكمل للدراسة الصعبة"، بل حاولوا حتى تجربة "أنظمة عمل وتدريب ونوم مختلفة حتى وجدوا ما رأوا أنه هو المزيج الأكثر نفعًا". لن تمر بتجربة ذاتية مثل هذه إذا أردت التأقلم؛ فأنت تحاول التميز. إذن، تميز بالفعل.

الصلة بين الدراسة الأكاديمية والتمارين الرياضية تظهر في تراث آخر تركته جامعة كامبريدج. وقد اشتهر المعلمون الخصوصيون بقيادة طلابهم في نزهات على طرق ممهدة في أثناء العمل تدريجيًّا على مشكلات صعبةً بهدف أن يظهروا كفائزين في منافسة وينتابهم هذا الإحساس. وقال الطلاب إن الدروس الخصوصية المدارة جيدًا أشبه بمجموعات الأحصنة التي يقودها مدرب الخيول - أو، كما أطلق طلاب كامبريدج على معلميهم، مصطلح "المدربين".

وهناك مثال آخر وأكثر عمومية للمجتمع العلمي الرائد عالميًّا والفعال أخلاقيًّا وهو المعمل الخاص بعالم الأعصاب "تشارلز شرينجتون" في أوكسفورد. لقد كان "شرينجتون" أحد مؤسسي علم الأعصاب الحديث: فقد صاغ مصطلح *synapse* (التشابك العصبي)، وفاز بحصة من جائزة نوبل ١٩٣٢ في علم وظائف الأعضاء أو الطب، كما أن طلابه، القادمين من جميع أنحاء العالم، ساعدوا على إرساء فهمنا الحديث للمخ. لقد حددوا وسموا بنياته الأساسية وخططوا مناطقه وطوروا أدوات لاتباع الإشارات حين تنتقل بين المخ والعضلات وحولوا جراحة الدماغ من كونها الملاذ الأخير ذي الخطورة العالية إلى تخصص جراحي قليل الخطورة. وقد فاز ثلاثة منهم بجوائز نوبل.

درس "تشارلز شرينجتون" الطب في مستشفى سانت توماس في لندن وتخرج في جامعة كامبريدج عام ١٨٨٥. وكان لاعب رجبي وجدافًا متمرسًا صغير الجسم ولكن قويًّا؛ وقد أعطته قوته الرياضية المبكرة "بنية جسم قوية مكنته من تنفيذ أبحاث مطولة"، كما تشيد سيرته الذاتية في نوبل. وكأستاذ جامعي في ليفربول وأوكسفورد، وضع "شرينجتون" أولوية للطلاب الذين كانوا علماء

ورياضيين في الوقت ذاته. وهذا قد جعل معمله من الوجهات المفضلة لباحثي منحة رودس. وكان أحد أول طلابه، "ويلدر بينيفيلد"، رئيسًا للصف ولاعب كرة القدم بجامعة برينستون؛ وبعد التخرج أجل منحة رودس التي التحق بها لمدة سنة (إلى عام ١٩١٤) ليدرب فريق برينستون لكرة القدم. لعب الأسترالي "هاوارد فلوري" التنس والكريكيت وكرة القدم في المدرسة. ورغم طفولته المريحة، فإنه في أوكسفورد "حاول أن يبدو أشبه بمجرم عتيد في وكر إجرامي يعرفه للجميع"، كما أخبر أحد أصدقائه عندما عاد إلى وطنه. لكنه أثبت سريعًا أنه طالب مذهل، ومع حث "شرينجتون" له، مضى في طريقه ليحصل على شهادة الدكتوراه في الفلسفة من جامعة كامبريدج. وقد وصل "جون فارقهر فولتون" في أوائل عام ١٩٢٣ من هارفارد، وأثبت سريعًا أنه أكاديمي متمرس وذكي وكاتب شامل، ومضى سريعًا في شهادة الدكتوراه في الفلسفة وأبهر "شرينجتون" "كفنان في الأبحاث". وكان آخر طلاب "شرينجتون في منحة رودس هو الأسترالي "جون إكلِس"، الذي وصل إلى جامعة أوكسفورد في عام ١٩٢٣ ومعه درجة الطب من جامعة ملبورن وجوائز رياضية عديدة.

ومن طلاب "شرينجتون" الآخرين كان "توماس جراهام براون"، الذي لم يشتهر بكونه عالمًا في الفسيولوجيا العصبية - وقد اعتقد "شرينجتون" بالفعل أنه يمثل خيبة أمل - لكن بكونه أول شخص يتسلق واجهة بجبل مون بلون. أصبح "براون" جزءًا من المجموعة الثالثة للرياضيين العلماء الخاصة بمتسلقي الجبال. جذبت الجبال العديد من العلماء العظماء في هذا القرن؛ فقد ذهب كل من "ماري كوري" و"ألبرت آينشتاين" معًا لتسلق جبال الألب. وتسلق كل من "نيلز بور" و"هانز بيته" و"إنريكو فيرمي" و"إدوارد تيلر" جبال الألب عندما كانوا طلابًا بينما تسلقوا الجبال المحيطة بمدينة لوس ألاموس في أثناء العمل في **مشروع مانهاتن**. وبالنسبة لبعض الأشخاص، أضاف جمال قمم الجبال وفرصة التواصل مع الطبيعة لرياضة تسلق الجبال أفضلية تفتقر إليها الرياضات الأخرى؛ ففي المرحلة الثانوية في فيينا خلال عشرينيات القرن الماضي، أشار الفيزيائي من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا "فيكتور ويسكوبف" إلى أن المفكرين ذوي الأسلوب الخاص كانوا متسلقي جبال ومتزلجين بارعين برروا الأمر على "أن هذين النشاطين لم يكونا رياضيين بحق"؛ لأن الرياضات الجبلية "تتضمن أمرًا أسمى، وهو حب الطبيعة". "روزاليند فرانكلين" أيضًا، الخبيرة في دراسة البلورات بالأشعة السينية والتي ساعد عملها "جيمس واتسون" و"فرانسيس كريك" على اكتشاف البنية الحلزونية المزدوجة للحمض النووي، اكتشفت حبها لرياضة تسلق الجبال في شبابها، حين ذهبت عائلتها لتسلق الكتل الجليدية في النرويج. ولاحقًا، كحاملة لشهادة الدكتوراه في باريس حيث تخصصت في دراسة البلورات بالأشعة السينية، انتقلت من رياضة تسلق الجبال إلى رحلات تسلق أكثر تخصصًا خلال رحلات متكررة إلى جبال الألب الفرنسية والإيطالية. وفي وقت عودتها إلى إنجلترا وإلى كلية كينجز في لندن، كانت تقف على قمم الجبال بالثقة نفسها التي كانت تقف بها في المعمل. وجذبت جبال جنوب كاليفورنيا رائدي الفضاء المهاجرين "رودولف مينكوسكي" و"فريتز زويكي" (اللذين صاغا مصطلح *supernova*، "المستعر الأعظم") إلى معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا. ويستمر التسلق ليكون وقت تسلية مفضلًا للفيزيائيين: الفيزيائي "ستيف جدينجز" في جامعة كاليفورنيا في سانتا باربرا، خبير الحفر السوداء والجاذبية الكمية، وهو متسلق جليد وجبال بارع، بينما تم إحياء ذكرى المآثر البطولية لرحلات تسلق باحثة نظرية الأوتار "ليزا راندال" على جدار يحمل اسمها في كولورادو، وهو جدار تسلق من الجرانيت طوله حوالي ٢٠ مترًا في الجبال خارج دينفر.

ومن المثير للسخرية أنه بالرغم من اهتماماتهم الرياضية، لم يبحث أي من طلاب "شرينجتون" في تأثير التمارين الرياضية على المخ والأداء الإدراكي. ومع ذلك، كان هذا مجالًا نشطًا في العقود الأخيرة. ففي البداية، لقد أجرى الباحثون بشكل رئيسي دراسات بشأن فوائد التمارين الرياضية من أجل التقدم في السن بشكل صحي، لكن الدراسات الآن أظهرت أنه بالنسبة للأشخاص في أي عمر أو نوع أو قدرة رياضية، يمكن للتمارين الرياضية أن تزيد من القوة الدماغية وتعزز الذكاء وتوفر قدرة التحمل والمرونة النفسية الضرورية للقيام بعمل إبداعي.

أظهرت دراسات على تأثير برامج اللياقة البدنية على البنية الدماغية والصحة أن التمارين الرياضية تحسن من بنية الدماغ، مثلما تقوم بهذا تجاه نظام القلب والأوعية الدموية والعضلات. وفي دراسة ألمانية وفنلندية أجريت في عام ٢٠١٥، وجد أن الفحوصات الدماغية التي أجريت على زائدي الوزن والمصابين بالسمنة قبل فقدان الوزن وبعده، قد أظهرت تحسنًا في كمية المادة الرمادية والبيضاء على مدار برنامج للياقة وإنقاص الوزن مدته ثلاثة أشهر. لا تجعل التمارين الرياضية دماغك أكثر صحة فحسب بتقليل الكوليسترول أو تحسين قدرة القلب والأوعية الدموية بل "تحفز فعليًّا اللدونة العصبية البنائية العميقة".

وقد بدأ العلماء معالجة الآليات المحددة التي تربط بين التمارين الرياضية والتطوير الدماغي، وركزوا بوجه خاص على الدور الذي تلعبه التمارين الرياضية في تعزيز إنتاج عوامل التغذية العصبية، وهي بروتينات تحفز تكوين الخلايا العصبية ونموها. ولسنين عرف العلماء أن عامل التغذية العصبية المستمد من الدماغ، يحفز تطوير خلايا عصبية جديدة. لكن ما الذي يحفز توليد عوامل التغذية العصبية المستمدة من الدماغ ذاتها؟ ففي عام ٢٠١٣، وجد باحثو كلية طب هارفارد أنه في الفئران، يحفز هرمون إيريسين الدماغ لإنتاج عوامل التغذية العصبية المستمدة من الدماغ؛ وفي المقابل، يتم توليد هرمون إيريسين عن طريق العضلات خلال تمارين القدرة على التحمل. وبعد هذا بفترة ليست بالطويلة، اكتشف فريق في جامعة بوسطن وجود زيادة في معدلات عوامل التغذية العصبية المستمدة من الدماغ في دماء الطلاب اللائقين بدنيًّا.

ويبدو الجري فعالًا بشكل خاص في تحفيز تكوين النسيج العصبي. وقد أظهر العلماء أن الفئران التي تجري على عجلات متحركة تولد ضعف عدد الخلايا الجديدة في منطقة شق الحصين مقارنة بالخلايا التي تولدها الفئران الجالسة؛ وهي أيضًا أكثر قدرة على التعرف على أغراض جديدة والتمييز بين الأغراض المشابهة لبعضها. وقد أظهرت تجربة مقارنة أن الفئران التي جرت على عجلة متحركة أظهرت معدلات أعلى لتكوين النسيج العصبي مقارنة بالفئران التي مضت في برنامج خاص بتمارين المقاومة (تسلق الجدار وهي تحمل ثقلًا) والتمارين عالية الكثافة على فترات متقطعة (العدو أو السير على جهاز المشي).

التمارين بصفة عامة لديها آثار غير مباشرة ولكن إيجابية على الإبداع. ومنذ فترة الستينيات من القرن العشرين، أظهرت الدراسات أن جلسة من التمارين الهوائية يمكن أن يكون لها تأثير صغير ولكن مباشر على الإبداع بين الأشخاص ذوي البنية الجسدية الجيدة. على سبيل المثال، وفي دراسة أجريت عام ٢٠٠٥، خضع الطلاب في المرحلة الجامعية واللائقون بدنيًّا لاختبار تورانس مباشرة بعد ممارسة التمارين الهوائية لمدة نصف الساعة ثم خضعوا له مرة أخرى بعد ساعتين من ممارسة التمرين ذاته؛ وحقق الجميع درجات أعلى مما حققوا عندما لم يتدربوا. لكن الأشخاص الذين لا يتمرنون في العادة لا يحصلون على التعزيز الإبداعي ذاته من التمارين الرياضية. وفي عام

٢٠١٣، وجد فريق من الباحثين أن درجات الرياضيين في اختبار التفكير التقاربي ارتفعت قليلًا بعد ممارسة التمارين الرياضية، لكن التمارين أضعفت أداء الأشخاص غير الرياضيين. فإذا كنت من الذين لا يمارسون الرياضة، فستكون التمارين الرياضية قبل العصف الذهني مرهقة وليست منشطة.

تتوافق هذه الاستنتاجات مع تقارير الكتاب والعلماء الشخصية عن دور التمارين الرياضية الشاقة في حياتهم الإبداعية. مارس "ماروكامي" رياضة العدو لمسافات طويلة بعد إنهاء روايته الثانية، وقال: "كانت هذه هي نقطة انطلاقي المتأخرة والحقيقية، كروائي"، لكنه لم يفكر بشأن الجمل الحوارية حين كان في الطريق. وأضاف: "ما الذي أفكر فيه بالتحديد حين أركض؟ ليست لديَّ أدنى فكرة؛ فأنا أركض بذهن خالٍ". ومن الممكن أن يحفز السير الطويل أو تسلق الجبال أفكارًا فورية؛ بينما الجري الطويل يحفز أفكارًا لاحقة ويحسن من قدرتك على تحويل الأفكار الجيدة إلى أعمال إبداعية.

التمارين الهوائية مفيدة بطرق عديدة، فالتمارين الرياضية تقوي من الجهاز القلبي الوعائي وتحسن الدورة الدموية في جسدك، وهذا يعني أن جسدك يمكنه أن ينقل المزيد من الدماء إلى دماغك حين يعمل. ونظرًا لأن الدماغ يطلب زيادة الأكسجين والسكر حين تركز بشدة، فهذا قد يصنع الفارق بين التقاط الفكرة أو الشعور بأنها بعيدة المنال. تستهلك الخلية العصبية مقدار الطاقة ذاته الذي تستهلكه الخلية العضلية في القدم خلال الماراثون. بالإضافة إلى ذلك فإن التمارين الهوائية المستدامة تحفز الجسد لإطلاق المزيد من الأوعية الدموية الصغيرة في المخ، ويمكن للجهاز الوعائي الدماغي المطور بشكل أفضل أن ينقل الدم إلى الدماغ بشكل أسرع وأكثر فاعلية. وقد أظهرت دراسة أجريت في عام ٢٠١٢ أن الذاكرة العرضية تتحسن كلما زادت السعة القصوى للأكسجين. (وعلى النقيض، تظهر دراسات مقارنة أجريت على البالغين الممارسين للتمارين الرياضية وغير الممارسين أن الكسالى الذين يحققون درجات أقل في اختبار المهام التنفيذية وسرعة معالجة البيانات كما أنهم في منتصف العمر تكون لديهم معدلات أسرع للإصابة بشيخوخة الدماغ وهبوط مستوى الذاكرة).

إن قدرة التحمل الجسدي مهمة للعمل الإبداعي مثلما هي مهمة للعمل اليدوي؛ فنحن غالبًا ما نستهين بحجم المشقة الجسدية للمهام الإدراكية، خاصة المهام التي تتطلب التركيز لساعات في المرة الواحدة، لكن كما يقول الروائي "هاروكي ماروكامي": "إن إنهاء كتاب كامل هو أقرب لكونه عملًا يدويًّا" و"يتطلب طاقة كبيرة جدًّا، لفترة طويلة، أكثر مما يتخيل معظم الناس"؛ فهو يتمرن لسباقات الماراثون لأنها تساعد على بناء التركيز وقدرة التحمل الجسدية للكتابة. كما أن الباحث الياباني في مجال الخلايا الجذعية "شينيا ياماناكا"، الذي يقارن بين تحديات العلوم المرموقة والجري في سباقات الماراثون، جرى لمدة أربع ساعات وثلاث دقائق في ماراثون طوكيو عام ٢٠١٢، في السنة ذاتها التي فاز فيها بجائزة نوبل في مجال وظائف الأعضاء أو الطب عن عمله في الخلايا الجذعية المستحثة وافرة القدرة. هناك أيضًا "وولفجانج كيترلي"، الذي فاز بحصة من جائزة نوبل في الفيزياء عن عمله على نظرية مكثفات بوز-آينشتاين، حيث سجل أيضًا ساعتين وأربعًا وأربعين دقيقة في ماراثون بوسطن في عام ٢٠١٤. يتدرب لاعبو الشطرنج العالميون الآن في صالة الألعاب الرياضية بالحدة نفسها التي يلعبون بها الشطرنج؛ فكثيرًا ما كان الشطرنج مرهقًا من الناحية العقلية، لكن في عصر التمارين الرياضية المعززة بالكمبيوتر والمسابقات الدولية عالية المخاطر، لا بد أن

يستطيع اللاعبون التركيز بشدة لفترات أطول من أي وقت مضى. قدرة التحمل الجسدية والعقلية ضرورية الآن للعب على المستوى العالمي. ففي عام ١٩٩٥، حين تم الاستعداد لإحدى المباريات، ذهب " فيشفاناثان أناند" في جولات سير طويلة؛ وبعد عشرين عامًا، تضمن نظامه التدريبي ركوب الدراجة الهوائية والسباحة لمسافة كيلو متر والركض لمسافة ١٠ كيلو مترات. ويشتهر "ماجنوس كارلسن"، أحد أساتذة الشطرنج الأعلى تصنيفًا في تاريخ اللعبة، بقضاء ساعات من اليوم على جهاز المشي وأجهزة رفع الأثقال.

إن التمرين الرياضي المنتظم يخفف أيضًا من التوتر ويزيد من قدرتك على التعامل مع ضغوطات المهام الصعبة. وقد أظهرت دراسة أجريت على أوقات الراحة الخاصة بمهووسي العمل المعترف بهم أن المنخرطين منهم في أنشطة جسدية شاقة أسعد من المنخرطين في أوقات راحة أكثر سلبية. وفي الدراسة التي أجراها "تايت شانافيت" عن الاحتراق الوظيفي بين الجراحين الأمريكيين، وجد أن التمارين الرياضية المنتظمة هي عامل تنبؤي رئيسي لحياة ذات جودة عالية؛ فمهووسو العمل أكثر احتمالًا للشعور بالقلق بشأن العمل أكثر من أي شخص آخر حين يكونون خارج مكاتبهم، والتمارين الرياضية توفر متنفسًا للطاقة العصبية وتركيزًا مختلفًا للطاقة العقلية. وبالنسبة للأشخاص في الوظائف ذات الضغوط العالية، قد تكون التمارين الرياضية من العوامل القليلة المساهمة في التعافي والتي يمكن تعديلها: إن تغيير حالتك الاجتماعية أو الارتباطات العائلية أو الدخل أصعب كثيرًا من التسجيل في دورة لإنقاص الوزن.

يمكن أن تعيد التمارين الجسدية الشاقة تشكيل ردود أفعال جسدك تجاه عوامل الضغط. كما أن تعريض نفسك إلى عوامل ضغط متوقعة وإضافية في صالة الألعاب الرياضية أو الملعب يزيد من قدرتك على الهدوء وتصفية الذهن في المواقف الحقيقية المرهقة. لقد حافظ الرئيس "باراك أوباما" على روتين صارم للتمارين الرياضية خلال أداء عمله السياسي؛ ووفقًا لمساعده الشخصي، "ريجي لاف"، فإن التمارين الرياضية اليومية "كانت أساسًا للحملات الانتخابية المستمرة" الطويلة وتحديات الحكم. مارست "إيلينا كاجان" رياضة الملاكمة بعد انضمامها إلى المحكمة العليا وكانت أحدث قاضية طورت نظامًا للتمارين الرياضية للتعامل مع متطلبات المحكمة العليا. (في الحقيقة، لقد اعتمدت هي و"روث بادر جينسبيرج" على المدرب الشخصي ذاته). ومارس عالم الرياضيات ورائد الكمبيوتر "آلان تورينج" رياضة العدو ليحصل على استراحة من عمله: وكما قال "تورينج"، فإن تطوير الجيل الأول من أجهزة الكمبيوتر الإلكترونية كان "عملًا مرهقًا جدًّا لدرجة أن الطريقة الوحيدة لإخراجه من ذهني كانت تتمثل في العدو السريع". وكان عالم الكيمياء في جامعة كاليفورنيا والفائز بجائزة نوبل في الأدب "دونالد كرام" راكب أمواج بارعًا، وقال إن "الضربة التي أتلقاها من سيل جارف من المياه العنيفة وزنه ١٠ أطنان" منحتني "تحريرًا كبيرًا" للطاقة العاطفية والجسدية"، ما سمح لي بالبقاء هادئًا لفترات زمنية طويلة".

حين كان "نيلسون مانديلا" في جزيرة روبن في الفترة ما بين ١٩٦٢ و١٩٨٨، استخدم تمرينًا رياضيًّا للتغلب على ضغوط السجن. كان السجناء في جزيرة روبن مجبرين على القيام بالأعمال الشاقة، ويقومون بأعمال الرصف بالحصى وأعمال لاحقة في المحجر، ولكن الحفاظ على نظام لتمارين الملاكمة (الجري في المكان لمدة ٤٥ دقيقة، وممارسة ١٠٠ عدة في تمرين الضغط و٢٠٠ عدة في تمرين البطن) منح "نيلسون" طريقة مناسبة لتحمل مشاق أسره ومقاومة جهود الحكومة في السيطرة عليه وتحطيمه ولإظهار أنه يمكنه الحفاظ على الإنسان الموجود بداخله. وبطريقة أكثر

عملية، كتب لاحقًا موضحًا: "كثيرًا ما اقتنعت بأن التمارين الرياضية ليست مفتاحًا للصحة الجسدية فحسب ولكن للصفاء الذهني أيضًا". و"لقد عملت بشكل أفضل وفكرت بطريقة أكثر وضوحًا حين كنت في حالة جسدية جيدة" - نوع من التهذيب الذاتي الذي أفاده واستفز محتجزيه. وبالتالي، وفقًا لما أضاف: "أصبح التمرين أحد الضوابط الثابتة في حياتي". واستمر في تمارينه الرياضية الصباحية حتى بعد إطلاق سراحه من السجن.

يمكن أن تكون لممارسة الرياضة في شبابك والحفاظ على صحتك الرياضية في مرحلة بلوغك، فوائد طويلة المدى لصحتك وحياتك المهنية. وقد أظهرت دراسة على المحاربين القدامى في الجيش السويدي أن هناك علاقة إيجابية بين لياقة القلب والأوعية الدموية ونتائج اختبار الذكاء في سن الثامنة عشرة، وبينها وبين الإنجاز الأكاديمي الكبير بعد ١٠ أعوام، والدخول الأعلى بعد ٣٠ عامًا. وهناك دراسة أجريت في عام ٢٠١٤ على حياة الرجال الأمريكيين الذي كانوا في المرحلة الثانوية قبل الحرب العالمية الثانية قد أظهرت أن المحاربين القدامى الذين كانوا رياضيين في المرحلة الثانوية استمروا في حياتهم ليجنوا المزيد من الأموال وحظوا بمهن عالية المكانة وأصبحوا متمرسين ومديرين بأعداد أكبر مقارنة بمن لم يكونوا رياضيين. (وقد قضوا المزيد من الوقت في القيام بالأعمال التطوعية ومنحوا المزيد من المال إلى الجمعيات الخيرية). كانت بعض المزايا متحققة ذاتيًّا، كنتاج للأنماط الإيجابية السائدة؛ فأصحاب العمل الذين يفترضون أن الرياضيين السابقين قادة بطبيعتهم ولديهم ثقة بالنفس واحترام للذات وجرأة زائدة، يميلون إلى إعطاء هؤلاء الرياضيين المزيد من الفرص لتطوير وإظهار هذه القدرات، ما يجهزهم لنجاح أكبر وفرص أكبر.

قد يكون تأثير الرياضة على مهن نساء الأعمال أقوى. ففي عام ٢٠١٤، تم إجراء دراسة استطلاع على ٤٠٠ من التنفيذيات بشأن تجاربهن الرياضية. وقد مارست نسبة ٩٧٪ من التنفيذيات اللاتي وصلن إلى المناصب التنفيذية الرفيعة (أي أن مسماهن الوظيفي يتضمن كلمة "رئيسة تنفيذية") الرياضة في مرحلة ما من حياتهن، ومارست ٥٢٪ منهن الرياضة في مرحلة الجامعة وكانت ٥٣ ٪ منهن لا يزلن يمارسن بعض الرياضة. وقالت نسبة الثلثين منهن إنهن ينظرن بمحاباة أكبر للموظفين المحتملين إذا كانوا من الرياضيين (وهنا يظهر النمط السائد مجددًا)، وصرح العدد نفسه تقريبًا منهن بأن تجربتهن الرياضية كانت عاملًا في نجاحهن.

هناك عدد من الدراسات واسعة النطاق التي أظهرت أن النشاط الجسدي يمكن أيضًا أن يبطئ من الانحدار الإدراكي. وفي عام ٢٠١٥، نشر العلماء في كلية كينجز في لندن نتائج دراسة مدتها ١٠ سنوات للعلاقة بين النشاط الجسدي والإدراك في أثناء التقدم في العمر لدى أخوات توائم. فكثيرًا ما ناقش العلماء مدى تأثير العوامل الجينية والسلوكية والإدراكية والبيئية على أمور مثل الشيخوخة والذكاء والنجاح؛ وفي دراسات تقارن بين التوائم المتطابقة، لن تكون الجينات عاملًا. وقد أدار الباحثون اختبارات نفسية وعصبية وصحية وبدنية على ٣٢٤ توأمًا في عام ١٩٩٩ ومجددًا في عام ٢٠٠٩، بهدف فهم مدى تأثير العوامل المختلفة على تغيرات القدرة الإدراكية (المحددة باستخدام الكثير من الاختبارات لقياس الذاكرة ومعالجة السرعة) والبنية الدماغية الشاملة. وقد أجروا أيضًا فحوصات رنين مغناطيسي على أدمغة الخاضعات للدراسة. وقد أظهرت الدراسة أن التوائم الأقوى والأكثر نشاطًا من الناحية الجسدية، قاموا بأداء أفضل من أدائهم في الاختبارات الإدراكية في عام ٢٠٠٩ وحظوا ببنية دماغية شاملة أفضل، وأن هذا النشاط والقوة لديهما "تأثير وقائي"، ما يبطئ من التغيير الإدراكي المرتبط بالعمر.

وفي دراسة حديثة تم الرجوع إلى اختبار قديم لقياس تأثير النشاط الجسدي على الصحة الإدراكية للإسكتلنديين المتقدمين في العمر. ففي صيف عام ١٩٤٧، طبق علماء الاجتماع اختبارات الذكاء على جميع البالغين سن الحادية عشرة تقريبًا في إسكتلندا. وبعد ٦٠ عامًا تقريبًا، تتبع العلماء في جامعة إدنبرة ألف عضو من هذه المجموعة، ونفضوا الغبار عن اختبار الذكاء القديم الذي تم إجراؤه في عام ١٩٤٧ (اختبار موراي هاوس رقم ١٢)، وأعطوهم مجموعة من الاختبارات الجديدة التي تقيم حالتهم النفسية ولياقتهم البدنية وهكذا؛ وبعد سنتين، أجروا جميعًا فحوصات رنين مغناطيسي. وتقدم مجموعة الدراسة هذه، التي يطلق عليها الآن دراسة مواليد لوثيان الجماعية لعام ١٩٣٦، ثورة معلوماتية بشأن العوامل التي تؤثر على شيخوخة الدماغ؛ لأن نتائج اختباراتهم الحالية لا يمكن مقارنتها بنتائج اختباراتهم حين كانوا في سن الحادية عشرة. وفي إحدى المقالات، أفاد العلماء بوجود علاقة إيجابية بين مستويات النشاط الجسدي والترابط بين مناطق الدماغ وكمية المادة البيضاء وكثافتها.

وقد تتبع باحثون آخرون صحة وسلوك عشرات الآلاف من الممرضات والموظفين الحكوميين الإنجليز وجماعات أخرى على مدار سنين أو عقود وراقبوا باستمرار علاقة إيجابية بين النشاط الجسدي والشيخوخة الصحية. وأظهرت العديد من هذه الدراسات أن الحفاظ على النشاط الجسدي في فترة الأربعينات أو الخمسينات من عمرك - الفترة التي يرجح فيها أن تكون في قمة انشغالك بالعائلة والعمل وحين يكون وضع الأعذار لتفويت التمارين الرياضية هو الأكثر سهولة - يأتي بثماره لعقود: تقلل ممارسة التمارين الرياضية في منتصف العمر من خطورة المرض المزمن والخرف لاحقًا في الحياة. لكن ليس من الضروري أن تكون رياضيًّا في فترة الأربعينات من عمرك لتحصد الثمار الصحية والإدراكية للتمارين الرياضية في سنوات عمرك اللاحقة، كما يبين مثال "أولجا كوتيلكو". كانت "أولجا" رياضية كندية فازت في مئات الفعاليات لألعاب القوى قبل وفاتها في الرابعة والتسعين من عمرها. وقد وجد العلماء أن نظامها الغذائي كان له تأثير كبير على بنيتها الدماغية: مقارنة بغيرها من الأشخاص في عمرها، كان لدى دماغ "أولجا" تكامل أكبر للمادة البيضاء (التي ترتبط بالقدرة الزائدة على المنطق والتحكم الذاتي والتخطيط) ومستويات التباين الجزئي (قياس للترابط الدماغي)، وبذلك ساعدها دماغها الأكثر صحة على تحقيق الأداء الأفضل في اختبارات الإدراك والذاكرة. وما يجعل هذا الأمر أكثر ملاحظة هو أنه في حين أنها نشأت في مزرعة وعملت معلمة، فهي لم تبدأ في التنافس إلا في مرحلة متأخرة من الحياة؛ فقد بدأت التدريبات الرياضية في السابعة والسبعين من عمرها.

تساعد هذه الدراسات على تفسير الطريقة التي ينجح بها بعض العلماء والكتاب والرسامين والمهندسين المعماريين في الحفاظ على إنتاجيتهم لعقود بعد خمود روح المنافسة. كان المهندس المعماري "لو كوربوزييه" يعمل على أربعة مشروعات حين توفي في السابعة والسبعين من عمره في أثناء ممارسته المعتادة للسباحة في الظهيرة؛ وقضى "تشارلز داروين" فترة الظهيرة الأخيرة له في ساندووك قبل وفاته في الثانية والسبعين من عمره. وحظي "تشارلز شرينجتون" وطلابه بحياة مهنية مميزة وطويلة بشكل ملحوظ؛ حيث أسس "ويلدر بينيفيلد" معهد مونتريال للعلوم العصبية، وابتكر تقنيات جراحية لمعالجة الصرع واستخدم التحفيز الكهربائي للمخ لوضع أول خريطة وظيفية للقشرة الدماغية. كما عاد "هاوارد فلوري" إلى أوكسفورد في عام ١٩٣٥ ليدير كلية دان لعلوم الأمراض، حيث أشرف هو و"إيرنست تشاين" على تطوير البنسلين كمضاد حيوي. كذلك ظل

"جون إيكلس" في أوكسفورد حتى عام ١٩٣٧، ثم عاد إلى أستراليا، حيث تسبب بحثه عن الإشارات الكيميائية والكهربائية في الجهاز العصبي المركزي في فوزه بحصة من جائزة نوبل في عام ١٩٦٣ في الطب أو علم وظائف الأعضاء. وقضى الثلاثة جميعهم ساعات طويلة في المعمل: فقد اضطر "بينيفيلد" أحيانًا إلى قضاء أيام في مراقبة المرضى بعد الجراحة، وغالبًا ما كانت تدار تجارب "إيكلس" لمدة ست وثلاثين ساعة متصلة وتطلب عمل "فلوري" الأولي في البنسلين أن يعمل في كلية دان على مدار الساعة. لكن حتى خلال سنواتهم الأكثر انهماكًا، ظلوا رياضيين بارعين: فقد خصصوا الوقت لممارسة رياضة التنس أو الإبحار خلال إجازات نهاية الأسبوع أو العطلات الرسمية، أو كانوا يقضون أوقاتهم في الحدائق (حتى إن "فلوري" كانت لديه مجموعة من الزهور مسماة باسمه). ونظرًا إلى قيمة التمارين الرياضية في منتصف العمر في تشكيل النشاط الصحي والإدراكي في أواخر الحياة، فإنه ليس من المفاجئ أن يستمر العديد في الإنتاجية بشكل جيد في الثمانينات من عمرهم؛ ولذا فمن الواضح أن الافتراض الشائع أن العبقرية الشابة لا تدوم، صحيح فقط في حالة إن أردت هذا.

وكان "جون فولتون"، الذي بدا كأنه الأكثر تميزًا في مجموعته، بمثابة حكاية تحذيرية. فعلى عكس الآخرين، لم يستطع تحمل ضغوط العمل بتخصيص وقت للراحة أو التمارين الرياضية؛ وبدلًا من هذا، لجأ إلى الكحوليات. وفي سن الأربعين، كان مدمنًا متمرسًا، وفي النهاية فقد معمله ودرجة الأستاذية. وقد أظهر بعضًا من تألقه القديم ككاتب، لكن بعد سنوات من المحاولة والإخفاق في التغلب على الإدمان، مات "فولتون" في سن الحادية والستين في عام ١٩٦٠.

قدمت النتائج التي توصلت إليها "بيرنيس إديسون" وزملاؤها وأمثلة الحاصلين على مرتبة الشرف في كامبريدج و"شرينجتون" وزملاؤه ومتسلقو الجبال العلماء واللاعبون الرياضيون الباحثون، بعض الدروس القيمة للأشخاص الذين يحتاجون إلى الموازنة بين الجداول الزمنية المزدحمة والحياة الإبداعية. وفي حين أن علماء الطبيعة والروائيين والملحنين والرسامين السرياليين الذين عاشوا في العصر الفيكتوري يمثلون نماذج للحياة الإبداعية، فإن حياتهم اليومية قد تبدو أحيانًا متحررة جدًّا لدرجة أنها لا تصلح كنماذج يقتدى بها اليوم. لقد كان العديد من هؤلاء الأشخاص لاعبين رياضيين رائعين أيضًا (فأنت لا تستطيع السير عشرة أميال في اليوم، كما كان يفعل "تشارلز ديكنز" بانتظام، دون أن يفيدك هذا)، لكن حياة كثير من العلماء والأطباء والسياسيين الميالين إلى الرياضة تشبه حياتنا بطريقة أكثر وضوحًا؛ فالعلماء الناجحون أشخاص مشغولون للغاية. وفي أفضل الأوقات، تكون مضطرًّا لكتابة مقترحات المنح وتدرس للطلاب الجامعيين وتشرف على الطلاب الخريجين وتدير معملك وتساعد على إدارة قسمك - و، حين يتوافر لديك الوقت، تقوم بأبحاث علمية. وإذا كنت تعمل في أحد معامل البحث والتطوير أو في شركة ناشئة، فستكون مجموعة الالتزامات مختلفة لكن الحجم واحد. وكلما كنت أكثر تميزًا، طُلب منك تولي المزيد من اللجان والمؤتمرات ومجموعات العمل والمراجعات.

بعبارة أخرى، نجد أن الحياة المهنية الناجحة في العلم تجذب الملهيات مثلما يجذب المغناطيس المعدن. وتبدو الحياة اليومية للعلماء في الدراسة التي أجرتها "بيرنيس" أشبه بحياة الجراحين أو المحامين أكثر من الروائيين. وجداولهم الزمنية ممتلئة بالمواعيد النهائية ومثقلة باللجان وممزقة بفعل الرؤساء (ناهيك عن الأطفال والعائلة وكل شيء آخر). لكن أفضل هؤلاء العلماء كانوا قادرين

على تخصيص الوقت للخروج من المعمل بصفة مستمرة للذهاب للتنزه أو ركوب الأمواج أو تسلق الجبال، أو للعب التنس أو الركض. وقد تحدوا الأنماط السائدة للعلماء المتخاذلين والمكرسين كل وقتهم للكتب، وجنوا فوائد هذا. ورغم أن العمل الفكري والمهني لا يتطلب الاستخدام المباشر للقوة العضلية، فإنه مرهق جسديًّا؛ فالحفاظ على تركيزك لساعات في المرة الواحدة وتحويل الانتباه من البحث والإدارة، والانتقال من غرفة العمليات الجراحية إلى غرفة الاجتماعات، يتطلب قدرة تحمل جسدية. وبالمثل، تعد هذه القدرة ذات قيمة بالنسبة للمساعدة في التعامل مع ضغوط وإحباطات الحياة المهنية. وتساعدك على عيش حياة أطول وأكثر صحة. وتساعدك على الحفاظ على أفضليتك الفكرية وقواك الإبداعية لأوقات أكثر في حياتك.

حين نفكر في العمل والراحة كنقيضين، أو نتعامل مع التمارين الجسدية على أنها أمر يفضل القيام به حين يكون أمامنا وقت فراغ في نهاية المطاف، فإننا نخاطر بأن نصبح متدني الأداء مثل هؤلاء الذين كانوا جزءًا من مجموعة دراسة "بيرنيس"؛ فالتمارين الرياضية ساعدت نجوم مجموعة دراسة "بيرنيس" والعديد من المجموعات الأخرى عالية الأداء، على أن يحظوا بحياة إنتاجية طويلة. يجب ألا نتفاجأ من نجاح الناس في أن يكونوا نشيطين جسديًّا وأن ينجزوا أيضًا أعمالًا فائقة الجودة. يجب أن ندرك أنهم ينجزون الأعمال الفائقة؛ لأنهم نشطاء جسديًّا.

اللعب العميق

إن تنمية هواية ما، أو أنواع أخرى من الاهتمامات تعد سياسة غاية في الأهمية للشخصيات المرموقة.

- وينستون تشرشل

يعد معرض ميكر فير من أهم الركائز في حياة وادي السيليكون. وهو تجمع سنوي للمهندسين والعاملين والفنانين أصحاب التكنولوجيا العالية والحرفيين ومعلمي مادتي العلوم والتكنولوجيا؛ فالمشهد العام هو خليط يجمع ما بين معرض المدينة واجتماع لهيئة التدريس بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وهو أيضًا حدث مبهج لإطلاق مكوك فضائي. والملابس المصنوعة يدويًّا التي تشبه ملابس أفلام الخيال العلمي والسترات الصوفية لمتعهدي المؤتمرات هي الزي الرسمي المختار. ويمكنك الاستمتاع بالطعام المقلي والحلوى، ورؤية بعض أشكال الجينومات المتسلسلة والمعدة منزليًّا، ومشاهدة ماكينات الطباعة ثلاثية الأبعاد وهي تصنع كل شيء بدءًا من الشيكولاتة إلى الدوائر الكهربية؛ فالمعارض هي خليط رائع بين الفن عالي التكنولوجيا ووحدات التحكم الصغيرة لنظام آردوينو. ويبدو أن هناك مجموعة فرعية من العارضين المُصرين على وضع قاذفات اللهب على أي شيء يتحرك، ومعظم الأشياء التي لا تتحرك أيضًا. وفي عطلة نهاية الأسبوع، يستخدم المعرض غاز بروبان كافيًا لإسعاد قلوب محاسبي منظمة الأوبك.

ويحيط بالمشهد روبوت طوله حوالي ٦ أمتار ووزنه طن واحد على هيئة زرافة ويطلق عليه "راسل". إن روبوت الزرافة الإلكترونية هو أكبر شخصية مشهورة في معرض ميكر فير، مجازيًّا وحرفيًّا، ويتزاحم الأطفال حوله وهم يشعرون بالانبهار تارة والحماسة تارة أخرى. وهذا الروبوت يستجيب إليهم حين يدللونه: ضع يدك في رفق على المجسات المحفزة باللمس الموجودة على أنفه، وستومض أنوارها ويصدر الربوت أصوات صرير وصفير. وهذه المؤثرات لا تفقد تأثيرها ويرجع ذلك في جزء منه إلى أن هذا الروبوت يكون مختلفًا في كل معرض: يتجول به على مدار السنة مصممه "ليندساي لولار"، محسنًا من أدوات التحكم وجاعلًا إياه أكثر استجابة. ورؤيته في المعرض أشبه بمقابلة أحد معارفك القدامى: يكمن جزء من متعة المقابلة في رؤية الطريقة التي تغير بها كلاكما.

ومثل جميع الحيوانات، فإن روبوت الزرافة تطور ليزدهر في بيئة محددة: مهرجان الرجل المحترق، وهو مهرجان فني سنوي يمثل مدينة مثالية ومنعزل وحفل صاخب يحدث في مدينة بلايا وهي بحيرة جافة في بلاك روك، نيفادا. وفي إحدى السنوات، أدرك "لولار"، الذي حضر مهرجان الرجل المحترق بزي حمار وحشي، أن روبوت الزرافة المتحرك سيتلاءم مع الدراجات البخارية والسيارات المصممة بطريقة فنية (سجل لدى قسم المركبات المتحولة أو موتانت فيكلز) والتي تجوب في المساحات الشاسعة. إذا كنت تريد بالفعل أن تصمم شيئًا يخطف الانتباه، فسيساعدك أن يكون مضاء جيدًا: العديد من الأعمال الفنية والهندسية التجريبية تكون أكثر إبهارًا في الليل. فعلى

أرض متسعة خالية من أية معالم، يخطف التصميم ذو الارتفاع العالي الأنظار. ويعني هذا أيضًا أن المنظر أعلى ولو على ارتفاع طفيف ـ كالركوب فوق زرافة ـ أمر مذهل.

وفي أواخر عام ٢٠٠٤، بدأ "ليندساي" بناء تصميمه؛ فقد كان يعود إلى المنزل من العمل، ويتجه إلى الورشة في مرآبه، ويقضي المساء في العمل على روبوت الزرافة؛ وفي عطلات نهاية الأسبوع، يعمل في الورشة لثماني أو عشر ساعات في اليوم، ويربط بين الأجزاء ويختبر المحركات ويثبت التروس. وفي الشهر الماضي قبل مهرجان الرجل المحترق لعام ٢٠٠٥، كان يظل "مستيقظًا إلى الساعة الثالثة أو الرابعة صباحًا يعمل عليه".

بدأ روبوت الزرافة الإلكترونية كمشروع جانبي، لكن الروبوت الذي يبلغ وزنه طنًّا واحدًا له طريقته في تبني حياة خاصة به. وفي السنوات التالية، استمر "ليندساي" في تطويره، وهو يقول: "الأمر لا يشبه صيانة سيارة شيفروليه موديل عام ١٩٥٧"، في حالتها الأصلية والنموذجية؛ بل الأمر يشبه أكثر "رقعة قماش لا نهائية يمكنك الاستمرار في تغييرها والعمل عليها". وفي كل زيارة لمعرض ميكر فير، ربما ترى أضواء ومجسات جديدة في رأس الروبوت ورقبته؛ وفي عام آخر، يتم تحديث مجسات الحركة. في كل عام يختلف الروبوت قليلًا، ويصبح أكثر تفاعلًا وأكثر تشويقًا بقليل.

يوضح مثال روبوت الزرافة الإلكترونية الطريقة التي تكون خلالها بعض الهوايات أكثر بكثير من مجرد تسلية. وفي الظروف المناسبة، تصبح الهوايات والأنشطة الجسدية أمرًا يطلق عليه علماء النفس وعلماء الإنسانيات "اللعب العميق"، ويقصد به الأنشطة التي تكون مجزية في حد ذاتها، ولكن تلزمها طبقات إضافية من المعنى والأهمية الشخصية. إن اللعب من أهم الأمور التي نقوم بها؛ فالأطفال وصغار الحيوانات يصقلون مهارات أساسية خلال اللعب؛ فهم يتعلمون طريقة التعاون واتباع القواعد وتوسيع خيالاتهم وتقوية الجسد والعقل وتقبل الفشل بصدر رحب. ونظرًا لأن اللعب أمر طوعي، ومجزٍ في حد ذاته ومحفز عقلي وجسدي وخيالي، فغالبًا ما يكون عفويًّا وأخاذًا؛ وحتى حين يكون غير مريح أو شاقًّا جسديًّا، فهو لا يكون صعبًا بالطريقة ذاتها التي يكون بها اليوم الشاق في العمل.

إن مصطلح اللعب العميق نشر بواسطة عالم الإنسانيات "كليفورد جريتز"، في مقالة أصبحت كلاسيكية تتحدث عن المعنى العميق لمصارعة الديوك في بالي، فألعاب الحظ البسيطة مثل ألعاب الورق وألعاب الفيديو ليست عميقة؛ فهي تقدم متعة أو إلهاء لحظيًّا، لكنها لا تعلمك مهارات يمكنك استخدامها في الحياة، ولا تكشف الكثير عن شخصيتك، بينما اللعب العميق يتعلق بأكثر من مجرد لعبة؛ ففي بالي، تسمح مصارعة الديوك باستعراض الثروة والمكانة الاجتماعية والتنافس بين القرى، ومظاهر العنف الشخصي والغضب التي تبدو محظورة في أماكن أخرى. وحين يكون اللعب العميق تنافسيًّا، تكون له مخاطر رمزية عالية. وحين يكون هذا اللعب شخصيًّا، فإنه يقدم فوائد دائمة ورضا لا يقدمه اللعب السطحي.

وفي الحياة الإبداعية، تتحول الأنشطة العادية إلى لعب عميق حين تكون لها سمة واحدة على الأقل من أربع سمات.

السمة الأولى، اللعب العميق يستحوذ على العقل؛ فهو يقدم للاعب تحديات يواجهها ومشكلات يحلها. ومثل جميع تجارب استعادة الطاقة، لا يتطلب هذا الاستحواذ جهدًا؛ فاللاعب يندمج في اللعب

بسهولة. وقد يمنحه هذا اللعب فرصة لتعلم أمور جديدة أو اكتشاف أمور عن نفسه، لا يكتشفها في عمله.

السمة الثانية، يقدم اللعب العميق للاعبين سياقًا جديدًا يستخدمون فيه بعضًا من المهارات ذاتها التي يستخدمونها في عملهم. إذا كان استخدام هذه المهارات جيدًا ويمثل المتعة، فمن غير المفاجئ أن يستمتع الناس باستخدامها في عملهم وفي أوقات فراغهم. وبالطبع، حين تجد هذه المهارات مفيدة في لعبة جديدة، فهذا قد يقدم إشباعًا خاصًا.

السمة الثالثة، يقدم اللعب العميق بعضًا من الإشباع ذاته الذي يقدمه العمل، لكنه يقدم أيضًا فوائد مختلفة وأكثر وضوحًا، ويرجع الفضل إلى الاختلافات في الوسيلة أو المعدل أو الوتيرة. إن وصف "بن كازيز" لتطوير التطبيقات الإلكترونية والأداء الموسيقي بأنهما يتطلبان التعاون مع أشخاص أذكياء والتفاعل مع الجمهور واتخاذ القرارات في التفسير والأداء يعد مثالًا على إيجاد جوائز مشابهة في قطاعات مختلفة. إن الباحثين الذين اعتادوا مواجهة المشكلات ذات النهايات المفتوحة والقادة الذين يديرون في أوقات متقلبة وغير مستقرة قد يجدون اللعب العميق في أنشطة ذات آفاق محدودة وحدود واضحة وقواعد ومكافآت جلية. وبالنسبة للعلماء والكُتاب الذين يعملون على مشروعات لسنين، يمكن أن تكون الألعاب القابلة للإنهاء في أيام قليلة مرضية بشدة. ربما يستمتع العلماء معتادو التفكير في المقياس دون الذري أو الفلكي بمواجهة تحديات في حجم البشر.

وأخيرًا، يقدم اللعب العميق تواصلًا حيًّا مع ماضي اللاعب؛ فقد يستند إلى أمور يقوم بها اللاعب مع والديه ولها سمات تذكر اللاعب بمنزل طفولته أو بأنشطة ما كان يمارسها اللاعب في شبابه، أو بطريقة أخرى، تكون بمثابة طريقة للحفاظ على روابط الماضي.

هذا الخليط من الاستغراق واستخدام المهارات في سياقات جديدة وحالات الإشباع المتشابهة باستخدام وسائل مختلفة بالإضافة إلى التواصل الشخصي، يجعل اللعب العميق عبارة عن استراحة فعالة من العمل واستراحة من الإحباطات المهنية ومصدر لاسترداد الطاقة. لقد أصبح اللعب العميق جديرًا بالاهتمام لأن فوائده مهمة وكبيرة جدًّا. كما يمكن للعب العميق أن يحقق تحفيزًا؛ حيث يجذب لاعبيه في اتجاهات لم يتوقعوا قط الذهاب فيها.

لا ينخرط الأشخاص المبدعون في اللعب العميق على الرغم من مستويات النشاط والإنتاجية المرتفعة لديهم؛ إنهم نشيطون ومنتجون بسبب اللعب العميق.

ولمدة عام، لعب "نورمان ماكلين"، الذي كان آنذاك طالبًا في السنة الأولى من الدراسات العليا بجامعة شيكاغو، البلياردو مع الطالب الأكبر سنًّا "ألبرت مايكلسون" في نادي كوادرانجل في عام ١٩٢٨. وحينها، كان "مايكلسون" أحد العلماء المشهورين في أمريكا؛ فهو أول أمريكي يفوز بجائزة نوبل (في مجال الفيزياء عام ١٩٠٧)، حيث صمم "مايكلسون" مجموعة من الأدوات التي قاست سرعة الضوء بدقة غير مسبوقة. وأصبحت تجاربه العظيمة الأولى، التي أجراها مع زميله "إدوارد مورلي" في ثمانينيات القرن التاسع عشر، مشهورة بعد ذلك بأنها أهم التجارب الفاشلة في التاريخ؛ فقد افترض الفيزيائيون أن موجات الضوء والراديو والأنواع الأخرى من الإشعاع الكهرومغناطيسي، يمكنها الانتقال عبر "الأثير الناقل للضوء"، بنفس قدر الموجات التي تنتقل عبر الماء. وقد ظن "مايكلسون" و"مورلي" أنه من خلال صنع مقياس للتداخل يقسم شعاع ضوء إلى جزأين ويرسلهما لبعضهما بزاوية قائمة، سيكونان قادرين على تحديد التغيرات في سرعة الضوء

بينما ينتقل الشعاعان مع حركة الأثير أو عكسها. ومن الممكن بدلًا من ذلك ألا يحددا أي تغيير على الإطلاق. لكن التجربة كانت واضحة ومصممة بشكل جيد للغاية لدرجة أنه نظر إليها على أنها ضربة موجهة ضد نظرية الأثير كما ساعدت على تمهيد الطريق أمام نظرية آينشتاين للنسبية العامة.

أصبحت تجربة "مايكلسون - مورلي" علامة بارزة في تاريخ العلم، لكنها كادت تحطم "مايكلسون". ففي منتصف أبحاثه، أصيب بانهيار عصبي: إن قضاء شهور من العمل المفرط على الأدوات الدقيقة المحطمة للأعصاب والمشكلات المالية والشخصية وعدم اكتراث صاحب عمله لأبحاثه، كل ذلك اجتمع ليؤدي إلى إنهاكه. وقد سمح له قضاء ٣ أشهر في المصحة العلاجية بالعودة إلى العمل، لكنه كان حينئذ أكثر إدراكًا لطاقته وبذل جهدًا متعمدًا للراحة؛ فقد مارس رياضة التنس وأصبح أحد الأمريكيين الأوائل في إتقان الضربة المنحرفة، وكان يسير في فترات الظهيرة بعد التدريس والعمل في المختبر. وسعى أيضًا لاسترداد الطاقة من خلال ممارسة أنشطة مارسها في شبابه. لقد نشأ "مايكلسون" في بلدة تشتهر بالتعدين في جبال سيرا نيفادا في كاليفورنيا في الخمسينيات من القرن التاسع عشر. وخلال حمى الذهب، جذبت مثل هذه البلدات "العديد من المزارعين الباحثين عن الثروة، ومن بينهم عازف كمان جيد علَّم ألبرت الصغير"، كما تحكي زوجته. والآن، استمر في العزف على الكمان كل صباح، واستمر في القيام بهذا لبقية حياته. وفي فصول الصيف مارس هوايتي الرسم والإبحار، ودرس كليهما في الأكاديمية البحرية الأمريكية.

ولاحقًا، حين تقدمت السن بـ "مايكلسون" وهو يمارس رياضة التنس، اتجه إلى البلياردو. لماذا البلياردو؟ حين رأى "ماكلين" "مايكلسون" يلعب لأول مرة، أدرك هذا النوع من الأشخاص الذي رآه ينشأ في مقهى محلي في مونتانا في بداية التسعينيات من القرن التاسع، حتى إن هيئة "نورمان" بدت مناسبة: "نحيل وأنيق ووسيم"، ويرتدي "ياقة عالية وصلبة ولديه شارب صغير ومدبب". وقد كان ملائمًا جدًّا لألعاب الورق والبلياردو.

وقد اتجه "مايكلسون" إلى اللعب العميق للحفاظ على طاقته ومخزونه النفسي اللازم لتصميم أدوات دقيقة بصورة تفوق الخيال يمكنها قياس التغيرات في أجزاء الطول الموجي للضوء. وقد عكست خياراته كلًّا من نشأته وموهبته. من السهل أن نتخيل عصا الكمان والبلياردو تقلب الذكريات العارضة لبلدة التعدين التي قضى فيها طفولته، مع من فيها من باحثين أوروبيين عن الثروة. لكن "مايكلسون" كان أيضًا "أفضل رجل يستخدم رأسه ويديه في العالم"، كما قال "ماكلين"، وكان من الطبيعي أن يستمتع بالألعاب "التي تتضمن أشياء مثل العصي أو الفُرش أو القوس أو، الأفضل من هذه الأمور، صندوق مزود بالشقوق والمرايا الفضية"، وأن ينظر إلى جميع هذه الألعاب على أنها تبني وتحسن من بعضها.

كان الرسم أيضًا من أنشطة اللعب العميق بالنسبة لـ"وينستون تشرشل". لقد مارس "تشرشل" الرسم في عام ١٩١٥، بعد أن استقال من القوات البحرية بعد كارثة حملة جاليبولي ووجد نفسه خارج الأحداث التي أراد بشدة أن يؤثر فيها (وليست هذه هي المرة الأخيرة في حياته). وقد فسر انجذابه إلى الفن في كتيب صغير يحمل عنوانًا مفيدًا *Painting as a Pastime*. وبدأه بتوضيح أن الأشخاص المشغولين يحتاجون إلى ترسيخ نماذج الراحة، لكنهم بطبيعتهم لا يستطيعون ببساطة الخمول وعدم القيام بشيء. وقد جادل قائلًا: "ليس من الكافي التعتيم على مجال الاهتمام الرئيسي

والمعتاد؛ فلا بد من إلقاء الضوء على مجال اهتمام جديد". ولحسن الحظ، "يمكن إراحة وتقوية الأجزاء المتعبة في العقل، ليس بالراحة فقط، ولكن باستخدام أجزاء أخرى".

وقد وجد "تشرشل" أن الرسم هواية قيمة لأسباب عديدة؛ فهو يتطلب التركيز التام لكنه تركيز يسهل تحقيقه، حيث قال: "أنا لا أعلم شيئًا يستغرق العقل بشكل تام دون أن يرهق الجسد. وأيًّا ما كانت المخاوف البارزة في الوقت الحاضر أو التهديدات المستقبلية، فبمجرد أن تبدأ الصورة في الاتضاح، لن يكون هناك متسع لهذه المخاوف". قدم له الرسم مصدرًا لا ينضب من الموضوعات الجديدة والمهارات الجديدة التي يجب إتقانها، ووفر حياة مليئة بالتحديات. واستطرد قائلًا: "قد تكون كل خطوة مثمرة، ولكن سوف يمتد أمامك طريق يزداد دائمًا طولًا وتحسنًا وارتقاء".

ويتمتع الرسم أيضًا ببعض المميزات التي شكلت حياة عسكرية وسياسية جذابة للغاية. "في جميع المعارك، عادة ما يكون هناك متطلبان من القائد العسكري المسئول، وهما وضع خطة جيدة لجيشه والحفاظ على احتياطي قوي. وكلا الأمرين لازم أيضًا بالنسبة للرسام". وقد كتب: "إن الرسم أشبه بخوض معركة أو فتح نقاش طويل ودائم ومتداخل. إنه مهمة، سواء لأجزاء قليلة أو لا تحصى، تقوده وحدة صغيرة من الإدراك". وهناك رقعة رسم كبيرة رسمها "جيه. إم. دبليو. تيرنر" تتمثل "في جودة ووحدة أعظم إنجازات العمليات الحربية"؛ فكل من المعارك والرسومات تلزمها دراسة جيدة للمشكلة المبينة أمامهما، ويخبرنا بذلك "إنجازات القادة العظماء في الماضي" على أرض المعركة أو في معرض الرسم.

وفي الوقت ذاته، وجد "تشرشل" أن الرسم كان مختلفًا أيضًا عن السياسة. "الرسم فحسب متعة عظيمة، والألوان أمر محبب للنظر واستخدامها أمر لذيذ وممتع". هذه الطبيعة المادية جعلت الرسم بمثابة تغيير مبهج للأعمال اليومية القاسية المتعلقة بقراءة التقارير والاستجابة إلى المذكرات وحضور الاجتماعات.

وصف "تشرشل" لجاذبية الرسم هو أمر شخصي للغاية؛ فقليلون هم الرسامون الذين يرون أنفسهم أشبه بالقادة أو الخطباء. لكن الأمر يثير نقطة مهمة: هذه الروابط بين العمل واللعب العميق يصنعها أفراد ولا تتواجد من تلقاء نفسها، بل هي في انتظار من يجدها.

الإبحار هو شكل شائع آخر من أنشطة اللعب العميق. وبالنسبة للعلماء والمهندسين، فإنه يوظف مهارات حل المشكلات والمهارات الرصدية التي يستخدمونها في العمل، لكن بتدفقات أكثر اختصارًا وكثافة ومادية. وبالنسبة للمصمم الصناعي "جاك كيلي"، الذي اخترع أول مسند لفأرة الحاسوب وساعد على تصميم المكاتب الحديثة المقسمة إلى مكاتب فردية منفصلة، فقد أنعشت سباقات نهاية الأسبوع في بحيرة ميتشيجان "عملية تفكيره" كمدير تصميم في شركة الأثاث المكتبي هيرمان ميلر. كما أن العالم الفيزيائي "ويليام تومسون"، الذي ساعد عمله في الديناميكا الحرارية والكهرومغناطيسية على إعادة صياغة فيزياء القرن التاسع عشر، قضى أفضل فترات صيفه على يخته، لالا روخ. وقد كان بحارًا ممتازًا لكنه وصف أيضًا اليخت بأنه "أهدأ وأفضل مكان يمكن بلوغه في أثناء العمل"، وينعزل إليه حين يعمل على مشكلات صعبة.

كان الإبحار نموذجًا أعمق من اللعب بالنسبة لعالم الفيزياء الحيوية "بريتون تشانس"، الذي كتب أو ساعد على كتابة ١٥٠٠ مقالة ومُنح جوائز على مائتي براءة اختراع وفاز بميدالية ذهبية في الإبحار في أولمبياد عام ١٩٥٢ في هلسنكي. وبالنسبة لـ "تشانس"، كان الإبحار نشاطًا عائليًّا؛ فقد تعلم الإبحار مع والده وعلمه لكل أبنائه البالغ عددهم ١١ ابنًا. وكان الإبحار يمثل مكانًا آخر

لممارسة إبداعه الفني؛ فحين كان مراهقًا اخترع آلة أوتوماتيكية لتوجيه السفينة، وحين كان بالغًا طور نظامًا (تم حظره على الفور من قبل مسئولي السباق) يعمل على ضخ البوليمرات ذات السلاسل الطويلة في الماء حيث تقلل السَّحب أمام يخته. وفي النهاية، كان هذا نشاطًا مجددًا للطاقة العقلية. وقد أتاحت سباقات نهاية الأسبوع له استراحة مطلوبة جدًّا من أسابيع عمله التي تستغرق ٦٠ ساعة كرئيس لمؤسسة جونسن فاونديشين في جامعة بنسلفانيا: وقد ذكر أحد الطلاب أن المحادثات "تحولت من كونها متعلقة كليًّا بالعلوم إلى كونها متعلقة كليًّا بأنشطة الإبحار" في رحلة القيادة من فيلادلفيا إلى خليج بارنيجات في نيو جيرسي. وقد أتاح التدريب لأولمبياد عام ١٩٥٢ راحة أطول ومتساوية في الإفادة. وبعد سنين من التركيز، قال لاحقًا، كانت هذه فترة "تطلب الإبحار فيها أن تكون له أولوية تامة على العلم". ولكن بدلًا من أن تبطئ الراحة حياته المهنية، قال: لقد "ساعدتني الراحة على تنشيط أبحاثي. وبعد غزو البحار، كنت مستعدًّا لتحد أكبر، وهو اكتشاف الأسرار الرائعة في الكيمياء الحيوية".

إن العلماء الذين أصبحوا مشهورين في المعامل وفوق قمم الجبال مارسوا نموذجًا صارمًا للغاية من اللعب العميق. ومقارنة بنظرائهم ممن يقضون عطلاتهم بين الجبال، والذين يمثل تسلق الجبال بالنسبة لهم نموذجًا من الحب الجياش للطبيعة، فإن هؤلاء المتسلقين يتعاملون مع رياضة التسلق على أنها منصة للإبداع ونشاط يحقق أرقامًا قياسية. ويقصد باكتشاف تقنيات جديدة للتسلق والتسلق في مناطق صعبة وأبعد، بذل وقت وطاقة هائلين فيما قد يعتبره زملاؤهم إلهاء؛ لذا ما الذي يجعل استثمار الوقت والطاقة فيه أمرًا جديرًا بالاهتمام؟ الإجابة هي أن ممارسة رحلات تسلق أصعب وأكثر تحديًا تسمح بالانهماك والتركيز الكامل وتسمح لهم باكتشاف صلات قوية بين تسلقهم والعلوم التي يعملون بها.

وعلى عكس السير الطويل أو التنزه، الذي يمكن أن يكون مناسبة للشرود الذهني، فإن تسلق الجبال يتطلب تركيزًا تامًّا. وقد قال "فيكتور فرانكل"، المعالج النفسي النمساوي ومؤلف الكتاب الكلاسيكي *Man's Search For Meaning*: "كانت أوقاتي التي أقضيها في تسلق الجبال هي الأوقات الوحيدة التي لا أفكر فيها في محاضرتي أو كتابي التالي". وفي حياة يحددها المرضى والمحاضرات والكتب، "حين أصل إلى حائط التسلق ... لن تجدني أفكر في أي شيء سوى تسلقه ... وكنت أمنع نفسي من التفكير بشأن كتابي التالي أو أي شيء آخر". كما أن "كريستوف كوك"، مدير معهد ألين لعلوم الدماغ في سياتل وأحد علماء الأعصاب الرائدين في العالم، يصف تجربة مشابهة ويقول: "أنت في الخارج تقف على الحافة الجبلية، فأنت بالخارج معلق بطرف الحبل، وتكون مفرط الوعي بالعالم من حولك. وهذا نوع من التأمل لأنك تنخرط إلى هذا المدى مع العالم والبيئة، وتوجه انتباهك كله إلى كل جزء صغير مدبب في الصخور بحيث يصمت صوتك الداخلي - هذا الناقد الدائم الموجود في دماغك دائمًا".

ويتطلب تسلق الجبال الاحترافي بعض مهارات حل المشكلات ذاتها التي يستخدمها العلماء في عملهم؛ فالفيزيائي "هنري كيندل"، الذي فاز بحصة من جائزة نوبل عام ١٩٩٠ حين أثبت في تجاربه وجود الكوارك، قد استحضر بعضًا من عبقريته المعملية التجريبية حين ساعد، بجانب متسلقي جبال آخرين من جامعة ستانفورد في خمسينيات القرن العشرين، على وضع أسلوب جديد للتسلق الحر ركز على البروزات الجبلية الطبيعية واستخدم الحبال للشعور بالأمان وليس الدعم؛ وبعد عقود اخترع نوعية من مسامير التعليق المستخدمة في تسلق الجليد. وكان "كيندل" أيضًا أول

من استخدم الكاميرا المحمولة والتقط الصور في رحلات تسلقه؛ وقد جعلته الصور التي التقطها في متنزه يوسيميتي في أواخر خمسينيات القرن العشرين هو المصور الرياضي المكافئ لـ "روبرت كابا" أو " أنسل آدمز". وقد رسم "كيندل" مقارنة بين التصوير الفوتوغرافي وتسلق الجبال من ناحية والفيزياء من ناحية أخرى، وذلك في خطاب له في نوبل. واستمتع باستكشاف "أماكن لم يكتشفها أحد من قبل"، سواء كانت قممًا جبلية أو أنوية ذرية. وقد قال: "العالم مكان جميل للغاية. وهو جميل على المستوى الفيزيائي العميق، حيث يمكنك التغلغل في داخل الأشياء"، و"العالم المرئي بالنسبة لنا له جماله الأخاذ أيضًا، وأنا أحب أن أراه وأستكشفه؛ ولهذا ألتقط الصور الفوتوغرافية". و"جون جيل"، أستاذ مادة الرياضيات في جامعة جنوب كولورادو، كانت له الريادة في الرياضة الحديثة لتسلق الصخور - مجموعة أنشطة متنوعة تتم ممارستها الآن في جدران التسلق الداخلية - باقتباس الأنشطة من رياضة الجمباز لوضع أسلوب أكثر ديناميكية وسلاسة للتسلق وتقديم فكرة تفيد بأن التسلق الاحترافي والشاق من الناحية الفنية يمكن أن يحدث على بعد ١٠ أقدام من الأرض. وهو يرى تشابهات عميقة بين التسلق والرياضيات؛ ففي المجالين، تبحث دائمًا عن "نتيجة شائقة - غير متوقعة بشكل مثالي - بطريقة شائقة وبتدفق سلس مستخدمًا بعض البساطة غير المتوقعة". فحين تبدأ في التسلق، "تقف على مشارف الحد الأدنى من أمر جديد، أمر قد لا يتطلب قوة عنيفة فحسب (سواء كانت جسدية أو فكرية) لكن يتطلب رؤية محددة أيضًا؛ قفزة هائلة من نقطة إلى نقطة". وأخيرًا، "الجائزة، في كلا النشاطين، هي في الغالب التنوير المستمر".

وبالنسبة لـ "لويس ريتشاردت"، فهو يقول :"يتشابه تسلق أي منحدر جبلي مع تصميم تجربة من عدة نواح، ففي كلتا الحالتين "لا تعرف حتى ما عليك معرفته لحل المشكلة؛ ولذا فأنت تأخذ الأمر خطوة بخطوة، وتستخدم حكمك الأفضل وتأمل في الأفضل". بدأ "ريتشاردت" في تسلق الجبال حين كان طالبًا للدراسات العليا في جامعة ستانفورد في ستينيات القرن العشرين وطور سمعة له كأحد خبراء العالم في علوم الدماغ (يدرس عوامل التغذية العصبية والبروتينات الأخرى التي تجعل الدماغ يعمل) و"كأحد أكثر متسلقي الجبال قوة وقدرة ومثابرة في العالم" بشكل متزامن تقريبًا. وقد كان "ريتشاردت" يشتهر بتحديد طرق جديدة في أعلى الجبال التي يصعب الوصول إليها. وفي عام ١٩٧٣، تسلق جبل دالجيري في نيبال وهو سابع أطول جبل في العالم، وقضى أكثر من ثلاثة أسابيع على ارتفاع ٧٨٠٠ متر ووصل القمة دون استخدام أسطوانات الأكسجين. وفي عام ١٩٨١، كان عضوًا في أول فريق أمريكي يصعد جبل كي ٢؛ وبعد عامين بلغ قمة إيفرست من الجانب الشرقي (وهو الطريق الذي رفض "إدموند هيلاري" تجربته؛ وأعلن قائلًا: "ربما حاول آخرون أكثر حماقة تجربة هذا الأمر، لكن هذا ليس لنا"). ونظرًا إلى الشهور المطلوبة لتخطيط الرحلات الاستكشافية في الهيمالايا، كان من المستحيل تخيل تكرار المحاولة؛ "وكما يحدث في العلم، أنت تحاول القيام بأمر جديد. أنت تحاول القيام بأمر لم يقم به أناس آخرون". ولكن دون التحدي ودون توقع الفشل، لن يكون أي منهما مجزيًا.

ومن ناحية أخرى، فإنه التسلق الشاق أمر مختلف أيضًا. وبالنسبة لـ "هنري كيندل"، يكمن جزء من جاذبية الجبال في أنه "يمكن تقديرها على نطاق واسع من خلال تناقضها الرهيب مع الأشياء الميكروسكوبية التي أدرسها في مهنتي". ومقارنة بالفيزياء، يعد النجاح في تسلق الجبال أمرًا سريعًا وحاسمًا؛ فقد يتطلب الأمر أعوامًا لكي يتم تمويل التجارب الفيزيائية المعقدة وإنهاؤها، وحتى حينها قد تكون النتائج مبهمة. وفي حين أن رحلات التسلق أقصر ونتائجها غير مبهمة، فإما أن تحل

المشكلات المختلفة أمامك وتبلغ القمة وإما لا. حتى إذا كان الطريق مبهمًا أو صعبًا؛ فالهدف واضح للغاية.

وأخيرًا، يقدم التسلق منظورًا يمكن أن يكون محيرًا في العالم التنافسي للعلوم. وقد قال "هيربرت دي ستابلر"، وهو صديق "كيندل" ومتسلق مرافق له، إن المتسلقين مثل "كيندل" لديهم "مهارة وهي القوة وقدرة التحمل الجسدية"، ولكن لديهم قوة عقلية أيضًا: "الثقة هي كلمة واهنة لتصف ما هو لازم للعمل في ظل هذه المستويات". كما أن "نيك كلينش"، وهو معاصر آخر لـ "هنري كيندل"، لاحظ أنك فوق قمة الجبال، تصطدم "بشعور أكثر بالمسئولية ... مقارنة بأي شعور ستحصل عليه من خلال أي شيء يمكنك فعله وأنت طالب علم"؛ "فوجود حياة أناس على المحك" يمنحك "شعورًا بالمسئولية والنضوج" لم يطوره غالبية الطلاب. وكما ذكر"ريتشاردت"، وهذا الشعور يوضح الفرق بين التجارب المحبطة، كرفض منحة ما و"الكوارث الحقيقية"، كفقدان متسلق مرافق. وقال: النكسات في المعمل، "ليست لها العواقب ذاتها .... كالتي تحدث في الجبال".

هناك أيضًا بعض من أنواع اللعب العميق التي تستمر لعقود وتتحول في النهاية إلى مهن ثانية أو تثمر عن تحف فنية غير متوقعة.

بدأ جراح الأعصاب "ويلدر بينيفيلد" مهنة أخرى ككاتب بعد أن استقال من مركز مونتريال لجراحة الأعصاب عام ١٩٦٠ وهو في السبعين من عمره. وما بين هذه الفترة ووفاته في عام ١٩٧٦، ألَّف روايتين وأربعة أعمال واقعية. ولكن حياته ككاتب ظلت في طور التطوير لعقود؛ فمنذ عامه الأول في مرحلته الجامعية في برينستون عام ١٩٠٩ وحتى وفاة والدته عام ١٩٤٣، كان يكتب لها بإخلاص، ومن خلال هذه المراسلات - ما يزيد على ألف خطاب وصف فيه دراساته ورحلاته وحياته العائلية - اكتسب عادات الكاتب المنتظم. وفي الحقيقة، كانت روايته الأولى هي رواية بدأتها والدته وأعاد هو صياغتها وأكملها. لم يتوقف "بينيفيلد" قط عن الكتابة لوالدته. وحتى إن كتابه الأكثر تخصصية، *Mystery of the Mind*، كان يتضمن على نحو خفي سيرة ذاتية؛ فقد تناول مسائل تتعلق بالعلاقة بين العقل والدماغ واجهها أول مرة منذ أكثر من ٦٠ عامًا حين كان طالبًا في جامعة برينستون، وفكر فيها كثيرًا منذ ذلك الوقت. وكان هذا الكتاب مهدى من أجل مرشده، "تشارلز شرينجتون".

وفي حقبة الرسائل النصية والإلكترونية، من السهل نسيان حجم الوقت والجهد المبذول في كتابة رسائل للعائلة والأصدقاء المقربين، والطريقة التي يمكن من خلالها أن تملأ المراسلات الصادرة والواردة مجلدات وتصبح سجلًّا لحياة المرء وعلاقاته الشخصية. وحقيقة أن الخطابات شخصية تخفي الدور الذي يمكن أن تلعبه المراسلات المنتظمة في شحذ مواهب الكُتاب المهنية وتنمية نهج منضبط لديهم في الكتابة وتطوير قوى الملاحظة والتأمل لديهم والسماح لهم بتجريب اللغة. وهذا يساعد على تفسير كيف أن الكتاب المحبوبين الآخرين يتطورون في فترة مؤخرة من حياتهم.

على سبيل المثال، بدأ الطبيب البيطري من مقاطعة يوركشاير "جيمس ألفريد ويت" في كتابة القصص الخيالية في أوائل خمسينيات القرن العشرين، وفي أواخر الأربعينيات من القرن نفسه، وبعد أعوام من الكتابة بجهد دءوب إلى والديه في جلاسكو. فلمدة عقد تقريبًا، قضى الأمسيات في الكتابة على طاولة محمولة من ماركة أوليفيتي في غرفة المعيشة. (وما بين هذه الجهود ومراسلاته، من السهل تخيل أنه استغرق ١٠آلاف ساعة من الممارسة ككاتب). وبعد أعوام من الرفض، بدأ

التركيز على ما يعرفه حق المعرفة: الحيوانات ويوركشاير وحياة الطبيب البيطري الريفي. وتم نشر أول مجموعة قصصية له عام ١٩٧٠، تحت اسم مستعار وهو "جيمس هريوت"، بعنوان *If Only They Could Talk*. وحتى حين بدأت مهنته الأدبية في الانطلاق، لم يتخل "ويت" عن ممارسته للطب البيطري، ولم يكن يروج مطلقًا للكتاب بين عملائه. فكما أخبر ابنه، البقرة لا تبالي إذا ما كنت "أوسكار وايلد". (رغم هذا كانت والدته تقدم نفسها على أنها والدة "جيمس هريوت").

أنتج المدير المسرحي "برام ستوكر" أحد أكثر الأعمال الأدبية الخيرية استمرارًا في القرن التاسع عشر، بينما يدير مسرح الليثيوم مع مالكه الممثل العظيم لأعمال شكسبير "هنري إيفرينج". انضم "ستوكر" إلى مسرح الليثيوم في عام ١٨٧٨، بعد عمله موظفًا حكوميًّا وعمل في وظيفة أخرى كناقد وكاتب في دبلن. وقد استمر في الكتابة كنشاط جانبي. وفي عام ١٨٩٠، بدأ "ستوك" العمل على قصة دمجت بين تاريخ العصور الوسطى والخيال القوطي والإبهار الفيكتوري باستخدام الغموض والظواهر الخارقة للطبيعة. وقد أضاف التفاصيل والألوان من خلال مراقباته لعالم لندن المسرحي والممثلين والكُتاب والمستكشفين المشاهير والسياسيين وضباط الشرطة الذين شكلوا دائرة "ستوك" الاجتماعية. وقد عمل عليها خلال العطلات الصيفية في بلدة ويتبي المطلة على البحر (البلدة التي أصبحت أحد أهم الأماكن في القصة)، ثم القرية الأبعد مسافة كرودن باي، في إسكتلندا. وبعد ٧ أعوام من بداية الكتابة، وفي عام ١٨٩٧، تم نشر رواية دراكولا.

تقدم حياة "جون رونالد ريويل تولكين"، مؤلف سلسلتي *The Hobbit* و *The Lord of the Rings* القصصية، المثال الأبرز للعب العميق الذي تنتج عنه أعمال أدبية باقية. كان "تولكين" أستاذًا جامعيًّا في أوكسفورد وأبًا لأربعة أطفال وباحثًا متميزًا. وقد كانت له دائرة ممتعة من الأصدقاء: فقد كان بمثابة الأب الروحي للابن الأول لـ "جون إيكلس" وكان صديقًا مقربًا لـ "سي. إس. لويس"، وكان الاثنان عضوين في مجموعة إينكلينجز، وهي مجموعة غير رسمية لكُتاب أوكسفورد. لكن هناك شيئًا صغيرًا آخر في سيرته الذاتية أشار إلى بروزه كأحد أعظم كُتاب القصص الخيالية في القرن؛ فخيال "تولكين" كان ينمو بعمق لكنه كان أمرًا شخصيًّا لسنين. لقد كان لديه شغف باللغات بدأ معه وهو طفل، نتيجة تشجيع والدته. فالقليل من الأطفال هم الذين يصفون أنفسهم بأنهم مأسورون "بالبريق الواضح" للغة اليونانية، مع "سلاستها ... التي تتخللها بعض الصعوبة"، أو يقدرون الشعور بالأسماء الويلزية في عربات القطار بينما يرتطمون بنافذة غرفة النوم، لكن "تولكين" فعل هذا؛ فقد جمع لغات خاصة قديمة ونماذجها الحديثة، ثم صنع أبجدية تتلاءم مع هذه اللغات. وعندما ماتت والدته وهو في الثانية عشرة من عمره، منح موتها لهذا الطفل نظرة تراجيدية للحياة ورسخ في عقله علاقة بين والدته والحياة في الريف والسعي وراء اللغات. لقد أصبح ابتكار لغات جديدة وتخيل الأماكن التي يتم التحدث فيها بهذه اللغات طريقة لإبقاء ذكرى والدته حية.

وقد حافظ على اختراعه الشخصي لعقود. وفي أوكسفورد، درس لغات القرون الوسطى وفقه اللغة، وابتكر لغة جديدة مبنية على اللغة الفنلندية (وتطورت لاحقًا إلى لغة شخصيات خيالية في رواية *The Lord of the Rings*)، ودرس فن الخط لحل شفرة النصوص القديمة ولابتكار نصوص جديدة. وقد بدأ في كتابة النسخ الجديدة للأساطير والملاحم القديمة، المتمحورة حول مصير ثلاث جواهر لشخصيات خيالية أطلق عليها سيمالريز. وحتى بعد أن تزوج وأصبحت لديه عائلة واضطلع بدراسات بحثية للغة الإنجليزية القديمة وفقه اللغة الإنجليزية الوسطى، استمر "تولكين"

في ترقيع لغاته وأساطيره المبتكرة. وبدأ أيضًا في سرد القصص إلى أطفاله. وبعد بضعة أعوام، بدأ في كتابتها. وما بين حين وآخر كان يأخذ أفكارًا - اسم قزم أو ساحر أو مكان - من الأساطير ويحيكها في قصص الأطفال. وهكذا، وفي عملية بطيئة وتنظيمية في الغالب، تطورت رواية *The Hobbit* كقصة أطفال شائقة، مطعمة بتفاصيل خرافية ولغوية تلمح إلى عالم أكثر ظلمة وصلابة. إن قصص "تولكين" عن الأرض الوسطى هي أكثر من مجرد قتالات خيالية أو قصص مسردة جيدًا، فروايتا *The Hobbit* و *The Lord Of The Rings* هما نتاج عقود من اللعب العميق مع اللغة والأساطير وسرد القصص.

روبوت الزرافة الإلكترونية هو منتج آخر للعب العميق الذي ذهب في اتجاهات غير متوقعة. لم يكن "ليندساي لولار" مصممًا محترفًا أو خبير روبوتات، بل كان يعمل نهارًا مهندسًا لأنظمة إنذار الحرائق، وقد كان يعمل في هذا المجال في معظم مرحلة بلوغه. ومن خلال عمله في أعمال البناء بعد المرحلة الثانوية، اكتشف أن "القليلين ممن يعملون في مجال البناء على دراية بأجهزة الكمبيوتر، فإذا كنت على دراية بأجهزة الكمبيوتر ويمكنك تصميم البرامج، فأنت إذن رجل رائع". تثبيت الأنظمة والحفاظ عليها يعد عملًا مشوقًا؛ فكل بناء يختلف قليلًا عن غيره، ولكن كل بناء لا بد أن يكون مطابقًا للمواصفات؛ ولذا لا يوجد مشروعان متشابهان تمامًا. وهذا أمر ثابت لا يتغير أيضًا؛ فخلال أوقات الركود، تتحمل الشركات وجود مفروشات وأثاث قديم؛ ولكنها لا يمكن أن تغلق نظام الحريق.

بعبارة أخرى، إنه عمل جيد وأنظمة إنذار الحرائق من الأشياء الضرورية، لكنها "أمور لن تستخدمها أبدًا، ومخفية في مكان لن تراه أبدًا. فهي مهمة ولكن مملة". حسبما يقول "لولار"؛ فأفضل الأنظمة "تظل ساكنة تمامًا إلى أن تحدث حالة طوارئ حقيقية"؛ لذا، وبشكل من الأشكال، لن تدرك أبدًا مدى جودة عملك بحق ولن تحصل على التقدير الكافي عليه. يعطي عمل أنظمة الإنذار "لولار" الكثير من "الوقت الضائع وراء عجلة القيادة"، "حين تدع دماغك يشرد ويستغرق في أحلام اليقظة".

إن روبوت الزرافة الإلكترونية قدم إلى "لولار" الفرصة لابتكار تكنولوجيا أكثر وضوحًا، ولها شخصية مميزة ويريد الناس التفاعل معها. وهو يعتمد على مهارات تقنية طورها عندما كان طفلًا. لقد نشأ "لولار" في منطقة بوينت لوما في سانت دييجو، في فترة سبعينيات القرن العشرين. يقول "لولار": "لقد كنت طفلًا وحيدًا، ولم نكن أغنياء؛ لذا فقد كنت أصنع لعبي الخاصة". وقد بنى الكثير من نماذج الطائرات ووضع القوالب وقطع ألواحًا من خشب البلسا وألصقها معًا بالصمغ ليشكل بنيات فوقية. وقد تعلم طريقة إصلاح السيارات وتصميم عربات رملية ودراجات بخارية صغيرة تعمل بمحركات جزازات العشب مع جده. ويقول: "لقد كنت أعمل مع الإطارات الهيكلية طوال حياتي. ويجلب هذا العمل الكثير من الخبرة والفطنة". يعتمد روبوت الزرافة الإلكترونية بشكل مباشر على هذه المعرفة. ويستطرد قائلًا: "في الحقيقة، إطار العمل في روبوت الزرافة الإلكترونية مطابق تمامًا لما تجده في نموذج خشبي لطائرة ما". إن اللعبة اليابانية المتمثلة في هيئة زرافة روبوتية، لها محرك مركزي يتحكم في أرجل الحيوان، تقدم نموذجًا لأربع أرجل لا بد أن تكون متطابقة لأن الاختلافات البسيطة قد تتسبب في مشية غير مستوية وتشكل ضغطًا على المحرك والهيكل. ومع ذلك، كانت بقية أجزاء الزرافة بمثابة تدريب في "التلحيم النمطي الحر" الموجه بإلهام

"لولار" وتجربته في بناء النماذج. لذا فإن الزرافة الإلكترونية هي امتداد لنفسه وتعبير عن شخصيته ومشروع يربط "لولار" بماضيه.

وفي محادثة معه، لاحظت أن "لولار" يشير إلى روبوت الزرافة الإلكترونية بضمير "المذكر"، وليس بضمير "غير العاقل". وقد سألته عن الوقت الذي بدأ فيه التفكير فيها على أنها كائن حي وليست آلة، رد قائلًا: "منذ اليوم الأول. فقد كان دائمًا بمثابة صديق وشخص وليس آلة أو مشروع فني". فأحيانًا ما يتخذ اللعب العميق حياة مستقلة بذاتها.

وفي لحظة ما خلال مبارياتهم في نادي كوادرنجل، أخبر "ألبرت مايكلسون" "نورمان ماكلين" قائلًا: "البلياردو لعبة جيدة، لكنه ليس بجودة الرسم، والرسم ليس بجودة الموسيقى، والموسيقى ليست بجودة الفيزياء". وبالنسبة لـ"مايكلسون"، حتى إذا كانت هذه الأنشطة ليست بجودة الفيزياء، فإنها تقدم جميعًا فرصة لشحن طاقاته العقلية والخروج من المعمل وتطبيق براعته بطرق مرضية والارتباط بطفولته وحياته العائلية في معسكر مورفيوس، وجميعها تمثل لعبًا عميقًا. وأيًّا ما كانت الهيئة التي يتخذها اللعب العميق، فهو يقدم بعضًا من التحديات وحالات الإشباع ذاتها التي يقدمها العمل، ولكن على نطاق صغير أو بطريقة أكثر فورية. كما أنه يقدم فرصة لتطوير مهارات إضافية ومنظورًا للحياة. غالبًا ما يكون اختيار النشاط أمرًا شخصيًّا بشكل عميق ويعكس اهتمامات شخصية عميقة أو تاريخًا عائليًّا. أنشطة اللعب العميق هي نموذج أساسي للراحة المتقنة وجزء أساسي من حياة الأشخاص المبدعين. واللعب العميق يقدم طريقة لتوحيد الأنشطة، التي قد تكون من دون اللعب العميق متفاوتة ومتبعثرة، في مجموعة موحدة، إنها حياة أكبر من مجموع أجزائها معًا.

إن اللغة التي يستخدمها الناس لوصف اللعب العميق تقدم دلالة مهمة لسبب فاعلية هذه العملية وسبب كونها مهمة. لا يوجد شيء بشأن تسلق الجبال يجعله جذابًا للعلماء بشكل خاص دون غيرهم؛ فهناك أيضًا الكثير من الرؤساء التنفيذيين والأطباء الناجحين والمحامين والمصرفيين من متسلقي الجبال، وكثيرًا ما يصفون مزايا بلوغ قمة الجبال بالوصول إلى الاستعارات الجمالية المستمدة من عالم أعمالهم. هناك أيضًا بعض المتسلقين من أصحاب الأداء العالي يبذلون أقصى ما بوسعهم أو يجنون المال الكافي للقيام بالرحلة التالية؛ وهناك متزلجون وراكبو أمواج بارعون يعيشون بهذه الطريقة أيضًا. وهناك أيضًا العديد من العلماء يبحرون أو يصبحون فنانين أو موسيقيين هواة شغوفين، ويصف العديد منهم هذه الأنشطة بأنها شبيهة بأعمالهم في نواحٍ مهمة.

بالنسبة للمبدعين والمنتجين، نجد أن النظر إلى الأنشطة الخارجية على أنها تعبير عن الاهتمامات ذاتها التي ترشد حياتهم المهنية، يبني جسرًا بين عالمي العمل والراحة ويساعد على تحويل هذه الأنشطة إلى أنشطة لعب عميق. وبالنسبة لـ "مايكلسون" وشخصيات أخرى، لا يتزاحم اللعب العميق مع العمل؛ وإنما هو طريقة للتعبير عن الانبهار ذاته بالطبيعة والحاجة إلى تحدي الذات والشغف بالتركيز والانتباه وحل المشكلات. يساعد النظر إلى العمل والراحة كوحدة مترابطة على تحويل ما يمكن النظر إليه على أنه إلهاء مهدر للوقت إلى جزء مهم وقيم من حياتنا؛ فهو يساعد على تبرير السعي وراء هذه الأنشطة حتى إذا كانت مستهلكة للوقت.

إن اللعب العميق أيضًا لافت للنظر لأنه حتى إذا كان يخاطب الاهتمامات العميقة ذاتها ويستخدم المهارات العادية، فهو أيضًا يضع حدودًا واضحة بين العمل واللعب. ربما تشعر بأن تسلق الصخور أشبه بالعلم، لكن لا يمكنك العمل على معادلات بينما أنت عالق على بعد ١٠٠ متر من الأرض.

وعلى عكس الجهود المبذولة لتحقيق التوازن بين عالمي العمل والحياة الشخصية والتي تنتهي بتشويه العالمين معًا وتؤدي إلى تعدد مهامك بسبب ممارسة أنشطة الأطفال، فإن اللعب العميق يتطلب تركيزًا حصريًّا.

إن القدرة على رؤية الراحة والاستجمام على أنهما مترابطان أو حتى كجزء من كل واحد، كانت أمرًا راقبته "بيرنيس إديسون" ومن تبعها من العلماء مرتفعي الأداء. وكما يصوغ "روت - بيرنستين"، فإن صفوة العلماء كانوا مشتركين في اعتقاد أن "الوقت الذي يقضونه مسترخين أو منخرطين في هواياتهم يمكن أن يكون قيمًا" من أجل "كفاءتهم العلمية وبالتالي حياتهم المهنية". وبالنسبة لهم، كان العزف على البيانو أو الرسم مجرد شكل آخر "للتعبير عن الحس الجمالي العام تجاه الطبيعة". كان ما يفعلونه في المعمل والملعب وحائط التسلق وقاعة المحاضرات ينسج معًا، فالأنشطة المختلفة ترتبط باهتمامات عامة وعواطف مشتركة. وعلى النقيض، لم يقل أصحاب الأداء المنخفض، شيئًا بشأن الهوايات الحقيقية؛ فهؤلاء "لم يحظوا بأي من هذه الهوايات أو وجدوا أنها لا تمت بصلة لعملهم". وبدلًا من اكتشاف فوائد أنشطة اللعب العميق، افترض الأفراد الأقل إنجازًا في مجموعة "بيرنيس" أنهم سيحققون عملًا أفضل عندما يعملون أكثر - وقد عانوا في حياتهم المهنية بسبب هذا.

وأخيرًا، قد تكون رؤية الروابط العميقة بين العمل والأنشطة الأخرى، والنظر إلى الأنشطة على أنها أنشطة لعب عميقة، من الأمور التي تساعد العقول المبدعة في العمل على حل المشكلات حتى في أثناء العزف على الآلات الموسيقية أو الرسم أو التنزه. إن النظر إلى الرياضيات والفنون على أنهما طريقان مختلفان لتقدير جمال الطبيعة، أو النظر إلى التنزه على أنه نوع من أنواع تعظيم الطبيعة، أو إلى تسلق الجبال والأبحاث المعملية على أنها تمارين لحل المشكلات، قد يرجح أن يستمر عقلك الباطن في العمل على حل المشكلات حتى حين يبدأ عقلك الواعي في التوقف عن ذلك.

إجازات العمل

أنا شخصيًّا كانت لديَّ عدة أسباب للبدء في إجازة عملي الأولى: أولًا، لمحاربة الروتين والملل، وثانيًا، فكرة أنني أستطيع التفكير في أنواع مختلفة من المشروعات حين يكون أمامي إطار وقت مختلف أقضيه في العمل عليها. وقد توقعت أيضًا أن الأمر سيكون مبهجًا. لكن ما لم أتوقعه هو أن إجازات العمل هذه ستغير من مسار عمل الإستوديو، ولم أجرؤ على تخيل أنها ستكون ناجحة ماليًّا. لكنها كانت كذلك بالفعل.

- ستيفان ساجميستر

كل سبعة أعوام، يتوقف المصمم "ستيفان ساجميستر" عن التحدث إلى العملاء، ويغلق مكتبه، ويأخذ راحة لمدة عام. ولد "ساجميستر" في النمسا، وعمل لدى وكالات إعلانية في نيويورك وهونج كونج قبل أن يفتح الإستوديو الخاص به في عام ١٩٩٣. لقد عمل "ساجميستر" مع مؤسسات مثل أدوبي وبي إم دبليو، ومتاحف مثل متحف جوجينهايم ومتحف الفن الحديث، وفي دور نشر مثل نيويورك تايمز ومع موسيقيين بدءًا من "لو ريد" و"براين إينو" إلى فرق الرولينج ستونز وجي - زي. يمكنك أن ترى قوته في ملصق إعلاني تم تصميمه في عام ١٩٩٩ للترويج لمحاضرة في ديترويت: هذا الإعلان يمثل صورة لجذع "ساجميستر" العاري مطبوعة عليه تفاصيل المحاضرة. وهناك ملصقات أخرى ضخمة وتتطلب جهدًا بشريًّا كبيرًا وتكون فريدة من نوعها. وهناك تصميم آخر تم وضعه في ميدان أمستردام يُظهر عبارة "القلق يجعل حياتي أسوأ ويجعل عملي أفضل" وهو مكون من ٢٥٠.٠٠٠ قطعة نقود معدنية، تم وضعها من قبل ١٠٠ متطوع على مدار أسبوع. وهناك تصميم آخر مصنوع من ١٠٠٠٠ ثمرة من الموز الأخضر والأصفر؛ يُشكل الموز الأخضر عبارة "تحقق الثقة بالنفس نتائج رائعة". وقد اختفت الرسالة حين ذبل الموز وأصبح لونه أسود.

وفي عام ١٩٩٩، خطط "ساجميستر" لإجازته الأولى بعد سبع سنوات من العمل. وكانت شركته تسير على ما يرام، لكنه كان قلقًا من أن يصبح عمله نمطيًّا ومتكررًا؛ لذا نبه عملاءه بذلك وادخر مالًا، وفي عام ٢٠٠١ أغلق المتجر. وقد تخيل أن جميع الأمور ستسير على غير ما يرام: سيخسر ميزته، وسيهجره عملاؤه ولن يستطيع أن يلحق بعالم التصميم. وحين عاد وأعاد فتح الإستوديو الخاص به، كانت تراوده الكثير من الأفكار: استطاع "ساجميستر" أن يفكر بشكل جدي بشأن التصاميم، والآن وبعد سبعة أعوام من المشروعات المستمرة وإدارة الإستوديو، حظي بشعور متجدد بالتصميم على أنه إلهام وليست فقط مهنة أو وظيفة. إذا كان هناك أي شيء أضافته إجازة العمل إلى روعة "ساجميستر" فهو عودة العملاء إليه مرة أخرى.

هل ساعدت هذه الإجازة عمله؟ حسنًا، في عام ٢٠٠٥، فاز "ساجميستر" بجائزة جرامي، على تصميمه لألبوم فرقة تاكينج هيدز بوكس *Once in Lifetime*، وجائزة ناشيونال ديزاين. وبعد إجازاته الثانية في الفترة من ٢٠٠٨ إلى ٢٠٠٩، فاز بجائزة جرامي ثانية (على تصميمه لألبوم "ديفيد بيرن" و"براين إينو" *Everything That Happens Will Happen Today*)، وفاز

بالميدالية الذهبية للمعهد الأمريكي لمصممي الجرافيك. إن معرضه The Happy Show، الذي يستكشف واجهة العلم السلوكي والتصميم وتجاربه الشخصية للسعادة، قد بدأ خلال إجازاته. (وهي تمثل تطورًا كبيرًا في تفكيره؛ لأنه في فيينا "يتقبل العديد من الناس التعاسة وينظرون إلى أي شيء مرتبط بالسعادة على أنه "غبي" أو "أمريكي"، كما قال لاحقًا).

إن إجازة "ساجميستر" الممتدة لعام كل سبعة أعوام، مثلها مثل عمله، تتخطى حدود ما هو ممكن؛ فقليلون منا من لديهم الثقة الإبداعية والتجارية أو الموارد المالية، ليأخذوا إجازة لمدة عام. لكنه أوضح أنه حتى في المجالات التنافسية جدًّا وسريعة الحركة، من العملي والمربح أن نأخذ راحة لاكتشاف الأفكار العميقة وكما قال: "التجربة أمور ممتعة من الطبيعي ألا توجد لها مساحة في حياتنا".

إن "ساجميستر" ليس رائد الأعمال والفنان المشهور عالميًّا الوحيد الذي يأخذ إجازات بصفة مستمرة لتجربة مهنته وتطويرها؛ فالشيف الإسباني "فيران أدريا"، رائد فن الطهو الجزئي، يغلق مطعمه لستة أشهر كل عام. كان مطعم "أدريا"، إل بولي، هو الوجهة المشهورة عالميًّا بين محبي الطعام المغامرين في تسعينيات القرن الماضي. وبالتأكيد كان من أصعب الأماكن دخولًا؛ فهو يتسع لخمسين شخصًا في الليلة (وقد كان موظفو المطبخ بالعدد نفسه تقريبًا) وكان هناك ٨٠٠٠ شخص في الموسم، وقد كان هناك أكثر من مليون شخص في قائمة الانتظار الخاصة بالمطعم. وصف "أدريا" تناول الطعام في إل بولي بأنه تجربة مسرحية، إذا تخيلت فيلمًا إبداعيًّا مع "بيورك" وهي تلعب جميع الأدوار والأزياء المصممة بواسطة "ألكسندر ماككوين". هناك أطباق يتم استخدام الفلين والبخار المجمد فيها لمنحها مذاقًا. وبدت بعض الأطباق مألوفة لكنها مصنوعة من مقادير غير متوقعة: يمكن استخدام الكاليماري بدلًا من المكرونة في طبق الرافيولي، أما الطعام الذي يبدو أنه كافيار فسيكون في حقيقته شمامًا. وفي أوقات أخرى كان "أدريا" يفصل مكونات أطباق مألوفة: سيتكون الأومليت الإسباني من البطاطا وبوريه البصل والسابايوني المصنوع من بياض البيض، ثم يقدم في كأس. ويُشكل الزيتون، المكون الثابت في الطعام الإسباني، على هيئة شرائح ويقسم إلى أشكال حلزونية. وبالطبع كانت هناك بعض الأطباق أشهر من غيرها: فالطبق الذي أطلق عليه الرافيولي المختفي المصنوع من البطاطس اليابانية وطبقة الصويا كان هو الطبق المفضل لدى الجمهور، في حين أن الشاي مع المحار ربما كان أكثر نجاحًا كطبق فاتح للشهية. ولكي يظل مبتكرًا، كان "أدريا" يحصل على نصف عام ليتلاعب بمقادير جديدة ويجرب عمليات جديدة، ويبتكر أطباقًا جديدة (وفعليًّا - كان المطعم يقدم أحيانًا أداوت مائدة وأطباقًا وكئوسًا جديدة، وفي بعض الحالات كان من الصعب معرفة الطعام من الصحن الموجود فيه). وقد تمت محاكاة إجازات العمل هذه في المطاعم التي أسسها طلابه السابقون، وساعدت على جعل مطعم إل بولي من أفضل المطاعم في العالم حتى أغلقه "أدريا" في عام ٢٠١١ - لتركيز طاقته على الاستشارات وإجراء الأبحاث على العمليات الإبداعية.

لقد أخبر "ساجميستر" محاورًا إسبانيًّا في عام ٢٠١٤ قائلًا: "إن الحصول على إجازات عمل طويلة يمثل أفضل فكرة عملية وربما يمثل أفضل فكرة إبداعية خطرت لي". وتُظهر تجربته أنه حتى في المجال شديد التنافس، يمكن أن تساعد الراحة المخططة جيدًا من روتين عملك الطبيعي، على إعادة شحن إبداعك أو تساعدك على اكتشاف أفكار جديدة أو تقودك إلى تحقيق إنجاز هائل في

عملك الحالي. وهذا لا ينطبق فقط على الفنانين؛ فالعلماء والكَتاب والمهندسون وحتى القادة العسكريون يمكنهم الاستفادة من هذه الإجازات الطويلة.

الأمر الذي يعلمونه لنا جميعًا هو أنه لكي نظل في الصدارة، من الضروري أحيانًا أن نتراجع. وأحيانًا يكون من الجيد إبطاء الوتيرة بهدف المواكبة.

لا يمكن للتنفيذيين في الشركات والمؤسسات غير الربحية بشكل عام أن يتحملوا قضاء سنة أو ستة أشهر بعيدًا عن العمل، لكن "بيل جيتس"، المؤسس المشارك لشركة مايكروسوفت أظهر الطريقة التي قد يستفيد منها صاحب العمل من إجازة مدتها أسبوع واحد منظم جيدًا كل عام، صاحب العمل. حين كان "جيتس" هو الرئيس التنفيذي وصاحب شركة مايكروسوفت، كان الأسبوع الذي يقضيه بعيدًا عن العمل - وبعيدًا عن العائلة والأصدقاء (عن الجميع، في الحقيقة، باستثناء طاهٍ وحارس غير معروفين) - يعيش فيه في كوخ صغير ذي واجهة بحرية ويطل على منظر الجبال الأولمبية، في غرب واشنطن. ولم يقرأ مؤلفات لـ "باروخ سبينوزا" أو قصص خيال علمي؛ كانت معظم قراءاته بالغة التخصص وتتناول تقنيات حديثة وعروضًا لمشروعات مايكروسوفت. إن أفضل طريقة اكتشفها "جيتس" في ثمانينيات القرن العشرين لرؤية التوجهات الصناعية بوضوح وتحديد التقنيات الجديدة التي يجب أن تستثمرها الشركة أو تطورها أو تصبح مدركة للفرص والمخاطر، هي الابتعاد عن شركة مايكروسوفت لأسبوع. وقد تم تكريس بعض "أسابيع التفكير" لنواحٍ تكنولوجية محددة: ففي عام ٢٠٠٤، على سبيل المثال، قضى معظم الأسبوع منهمكًا في التركيز في مؤلفات أدبية عن تكنولوجيا الإنترنت اللاسلكي. وخلال أسبوع تفكير شهير في عام ١٩٩٥، أدرك "جيتس" أهمية الإنترنت بالنسبة للمستقبل المهني لشركة مايكروسوفت؛ وقد عاد من أسابيع تفكير أخرى عازمًا على انتقال مايكروسوفت إلى مجال متصفحات الإنترنت وأجهزة التابلت والألعاب الإلكترونية.

ونتيجة لهذا، تمت محاكاة أسبوع "جيتس" لاحقًا من قبل تنفيذيين في مايكروسوفت وعدد من الشركات في وادي السيليكون. لم يقتصر أخذ إجازات العمل الطويلة على التنفيذيين في الشركات الكبرى: يقضي "مايكل كارنجانبراكورن"، الرئيس التنفيذي لشركة سكيلشير الناشئة التي تقع في نيويورك، أسبوع إجازة مرتين في العام. ويأخذ آخرون إجازة عمل طويلة بعد سنين من بناء أية شركة وإدارتها: "جريج كوش" وهو أحد رواد الأعمال في جنوب كاليفورنيا حصل على إجازة مدتها ٦ أشهر بعد أن قضى ١٧ عامًا كرئيس تنفيذي لشركة ستون بروينج، في حين أن الجنوب إفريقي "يوهان روبرت"، مؤسس شركة ريتشمونت للسلع الفاخرة (الذي يملك شركات كارتييه وفاشيرون كونستانتين وآي دبليو سي شافهاوزن ومونت بلانك وشركات أخرى) أخذ إجازة عمل لمدة سنة. وقد وجد الكثيرون من الرؤساء التنفيذيين أن الهروب من الضغوطات الخاصة بسياسات العمل وآلاف القرارات الفرعية التي يجب أن يتخذوها كل يوم والإخلال الإبداعي الذي يأتي جراء القفز من موضوع إلى آخر كل بضع دقائق، يعطيهم الفرصة للحصول على منظور أوسع لشركاتهم وصناعاتهم. وقد تحسن إجازات العمل من رضا الموظف وتمنح الموظفين العائدين إلى العمل شعورًا أكبر بالصفاء الذهني بشأن وظائفهم ومستقبلهم، كما تحسن من مستويات استبقاء المعلومات في الذاكرة.

بدأت القليل من المؤسسات التجارية وغير الربحية بعيدة النظر في دعم إجازات العمل الطويلة. وقد أظهرت دراسة أجريت في عام ٢٠٠٩ على إجازات العمل الخاصة بالمؤسسات غير الربحية أن أكثر من ثلث الأشخاص أشاروا إلى وجود تحسن هائل في تحقيق التوازن بين العمل والحياة الشخصية، بالإضافة إلى تحسن الترابط العائلي والصحة الجسدية. وقال ثلاثة أرباعهم إنهم كانوا قادرين على "بلورة رؤية قائمة لمؤسساتهم أو تشكيل فكرة جديدة"، وقال ٨٧٪ منهم إن لديهم ثقة أكبر بالعمل بعد العودة من الإجازة. ومن المثير للاهتمام أن ١٣٪ منهم فقط قالوا إن إجازات العمل جعلتهم يريدون تغيير الوظائف. وبالنسبة للمؤسسات الربحية الصغرى والأكثر حداثة، فإن قضاء شهور قليلة من دون المؤسس قد منح مجلس الإدارة والموظفين أيضًا الفرصة لتطوير إيقاعهم وأسلوب عملهم الخاص. وهذا يطابق تجربة المؤسسات التي تعطي فيها إجازات العمل الفرصة للموظفين بأن يعملوا كرؤساء تنفيذيين مؤقتين أو يختبروا أدوارًا أخرى في المؤسسة أو يروا إذا ما كانت خطة التعاقب واقعية أم لا.

يمكن أن تستفيد المؤسسات أيضًا من إجازات العمل، كما تبين تجربة شركة سامسونج للإلكترونيات. ففي عام ١٩٩٠، حين كانت الشركة لا تزال تكافح للتوسع خارج كوريا، بدأت برنامجًا لقضاء إجازات العمل خارج البلاد لموظفيها التنفيذيين الواعدين بشكل كبير. وفي كل عام، حضر ٢٠٠ موظف مخيمًا تدريبيًّا مكثفًا لمدة ثلاثة أشهر بشأن الانغماس اللغوي والتأمل والتعليم في العادات المحلية؛ ثم اتجهوا لمدة ستة أشهر لواحدة من ٨ دول، حيث تعلموا ثقافة جديدة وبنوا صداقات ولعبوا دور علماء أنثروبولوجي هاوين؛ ثم قضوا ٦ أشهر أخرى في العمل على مشروع عمل من تصميمهم. وخلال عقد، أسهمت خبرة هؤلاء الخريجين في نهوض شركة سامسونج المذهل. واليوم، صار خريجو برنامج إجازات العمل هذا من بين أبرز التنفيذيين في الشركة، في سول وحول العالم.

لقد تم تنفيذ برنامج إجازات العمل في شركة سامسونج للإلكترونيات خلال وقت مشحون في تاريخ الشركة، لكن فترات الإراحة في أية مؤسسة يمكن أن تتيح فرصًا غير متوقعة للتنفيذيين لتطوير مهارات جديدة. على سبيل المثال، نضج اللواءات العسكريون في أمريكا خلال الحرب العالمية الثانية في الفترة ما بين عشرينيات وثلاثينيات القرن التاسع عشر، حين بدا أن صغر حجم الجيش والشعور بالعزلة والوتيرة المتأنية للحياة في القواعد العسكرية في المحيط الهادي والفلبين تقدم فرصًا قليلة للتقدم والتطور. وقد راهن العديد من المراقبين على أن الحرب سيفوز بها الجنود الذين يخدمون في جرينكا وليس مانيلا. ومع ذلك دخلت الولايات المتحدة الحرب العالمية الثانية ببعض من أمهر لواءاتها في التاريخ العسكري. إذن كيف وُجد هؤلاء الجنود من الأساس؟ لقد كان العديد من الضباط الأمريكيين الشباب محبطين من حقيقة أن "عائدك الحقيقي مما كنت تفعله هو شعورك بالرضا الذاتي"، كما قال "الوسيوس كلاي"، (اللواء العسكري والحاكم العسكري لألمانيا في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية)، وبعض ممن تبقى كان يركز على مبارياته في الجولف وألعاب الورق. لكن كما استخدم "أدريا" وقت فراغه في التجارب وليس في ألعاب الورق، فهناك جماعة أخرى استخدمت الفترة ما بين الحربين العالميتين لإتقان نظرية الإستراتيجية الحديثة ودراسة الاقتصاد وتعلم اللغات الأجنبية ومراقبة الجيوش الناهضة في اليابان وألمانيا.

على سبيل المثال، بدأ "جورج سي. مارشال"، الذي أصبح رئيس هيئة أركان الجيش الأمريكي خلال الحرب العالمية الثانية، مهنته كمساعد للواء "جون جيه. بيرشينج"، ثم عمل مخططًا عسكريًّا

في وزارة الحربية. وقد استخدم منصبه في الصين لدراسة التوسع العسكري والسياسي في اليابان. وكقائد مساعد في كلية المشاة في فورت بينينج في الفترة ما بين ١٩٢٧ إلى ١٩٣٢، حَدَّث تدريب جيش المشاة وإستراتيجياته. وبعد الحرب العالمية الأولى، استخدم "دوايت أيزنهاور" منصبه في بنما لدراسة التاريخ العسكري، وساعد على تأليف دليل لميادين المعارك الأمريكية في أوروبا، وقضى أعوامًا عديدة في العاصمة واشنطن والفلبين. كما درس "والتر بيدل" رئيس الأركان في عهد "دوايت أيزنهاور"، حرب العصابات في أثناء تعيينه في الفلبين. وبالنسبة لـ "جورج باتون"، فإن الوقت الذي قضاه في التنقل بين العديد من المناصب والكلية الحربية منحه الفرصة لشحذ أفكاره بشأن الحرب الآلية ودرس طريقة استخدام الألمان للدبابات؛ وفي ثلاثينيات القرن التاسع عشر، حين تم تعيينه في هاواي، درس العسكرية اليابانية وحملات الجيش الإمبراطوري في الصين. كما قضى "لوسيوس كلاي" أربعة أعوام في واشنطن يدير مشروعات الأشغال العامة، وسافر إلى الفلبين مع "أيزنهاور" و "دوجلاس ماكارثر"، ثم قضى عامين في مراقبة بناء مئات المطارات الجديدة في الولايات المتحدة. وأصبح "جوزيف ستيلويل" فصيحًا في لغة الماندرين الصينية خلال ثلاث رحلات إلى الصين وتعيينه ملحقًا عسكريًّا في بكين - وهي موهبة جعلته (مع أسفه على ذلك) هو الخيار الأمثل ليعمل رئيس أركان في عهد القائد العام الصيني "شيانج كاي شيك" خلال الحرب العالمية الثانية.

بعبارة أخرى، لم تكن قلة الفرص التقليدية والمهام القتالية في جيش صغير في وقت السلم، سببًا لليأس المهني. وبدلًا من هذا، أتاح ذلك الفرصة للتوقف والتوغل عميقًا في موضوعات قد لا يمكن خوضها خلال الأوقات الأكثر انشغالًا، وللاستفسار عن طريقة تنظيم جيش حديث، ولوضع أسس لجيش أكثر احترافية. افتقر الجيش في وقت السلم إلى ما يطلق عليه المؤرخ "جوسيا بنتينج الثالث" "ثقافة يمكننا أن نطلق عليها "ثقافة الانشغال المرئي"" وقد استغلوا هذه الوتيرة البطيئة لإعطاء أنفسهم "وقت الفراغ اللازم للتفكير والتأمل والكتابة".

يمكن لإجازات العمل أيضًا أن تلعب دورًا أساسيًّا يتم تجاهله بسهولة في التطور الفكري للمرء. وليس من الضروري أن تكون هذه الإجازات مجدولة أو منظمة جيدًا مثل تلك الإجازات التي نكافأ بها في الحياة الأكاديمية. فبعض إجازات العمل المغيرة للحياة والأكثر فاعلية تكون قصيرة نسبيًّا.

على سبيل المثال، "دوجلاس إنجيلبارت"، رائد الكمبيوتر الذي أثمر عمله في الأنظمة التعاونية الإلكترونية عن فأرة الكمبيوتر وواجهات المستخدم التصويرية ومجموعة من الابتكارات الأخرى، جاءه الإلهام بشأن قوة أجهزة الحاسوب حين كان عالقًا في الفلبين في نهاية الحرب العالمية الثانية؛ فقد تدرب "إنجيلبارت" كمشغل رادار في البحرية، وبعد أن تم إسقاطه في جزيرة ليت في نهاية الحرب ولم يكن لديه الكثير ليفعله سوى انتظار الأوامر من وطنه، وجد "إنجيلبارت" مكتبة تابعة لإحدى جمعيات الإغاثة "في كوخ للسكان الأصليين، مبني على أعمدة خشبية، وسقف مصنوع من القش وأعواد الخيزران". وهناك صادف نسخة من مقال لـ "فانيفار بوش" وضح فيه الطريقة التي قد تساعد بها التكنولوجيات الإلكترونية يومًا ما الباحثين على تتبع بحث جديد، وتكوين روابط (أو مسارات، كما يدعوها "فانيفار") بين الأفكار، وإدارة التدفق الآخذ في الزيادة للمعلومات العلمية. كان "إنجيلبارت" منبهرًا بما قرأه. وكفني رادار، كان على دراية (كما هي الحال مع قلة من الناس في عام ١٩٤٥) بالطرق التي يمكن للشاشات من خلالها تمديد قدرات المستخدمين لمعالجة

المعلومات والتصرف بناء عليها. والآن، رأى استخدامًا جديدًا لهذه التكنولوجيا: تعزيز الذكاء البشري وإدارة المعلومات ومساعدة الشخص على الاستجابة بطريقة أكثر ذكاءً لتحديات العالم. وقد كانت رؤية سعى إليها "إنجيلبارت" لعقود وأثمرت عن تكنولوجيات وجدت طريقها في النهاية إلى أيادي الملايين وشكلت الطريقة التي نفكر بها في شأن أجهزة الكمبيوتر.

لقد كانت الحياة المهنية لعالم الأعصاب "ويلدر بينيفيلد" قائمة على أساس إجازتي عمل قضاهما حين كان طبيبًا شابًّا. وكجراح، أراد أن يضع إجراء أفضل لإصلاح التلف الدماغي، وقد شق أدمغة الحيوانات المصابة سعيًا وراء فهم مدى تأثير الإصابات على الدماغ. وسرعان ما اصطدم بأحد المواقع. فمن خلال استخدام تقنيات مستخدمة في صباغة الخلايا تعلمها من "تشارلز شرينجتون" حينما كان طالبًا في أوكسفورد، تمكن من رؤية الأعصاب، لكنه بالكاد أظهر الخلايا الدبقية التي "تعزز وتدعم المحاور العصبية" على حد قول "ويلدر". ودون فهم حجم إصابة الخلايا الدبقية المتأثرة، لم يستطع "ويلدر" التقدم. ولكن استطاعت تقنيات الصباغة المطورة بواسطة معمل عالم الأعصاب الإسباني "سانتياجو رامون إي كاخال"، أن تكشف الخلايا الدبقية، وهكذا في عام ١٩٢٤ قضى "ويلدر" ٦ أشهر في مدريد، في تعلم طريقة صباغة أجزاء الدماغ من أجل رؤية التلف في الخلايا الدبقية. وبعد أربعة أعوام، ذهب "ويلدر" إلى مدينة بريسلاو في ألمانيا للعمل مع عالم الأعصاب "أوتفريد فويرستر"، الذي طور تقنيات جراحية لعلاج المحاربين القدامى ذوي جروح الرأس التي أدت إلى نوبات صرع. وقد جمع "أوتفريد" مجموعة أساسية من عينات لأنسجة دماغية تالفة، لكن لم يحلل أي شخص الأنسجة، ما أعطى "ويلدر" الفرصة لدراسة النسيج الدماغي البشري التالف على نطاق غير مسبوق؛ وحين دمج "ويلدر" العينات بالتاريخ المرضي لحالات "أوتفريد"، استطاع البدء في رسم الشكل الجسدي للاضطرابات العصبية البشرية. وقد أشارت الرحلتان إلى فوائد يمكن أن تنجم عن التعاون الدائم بين جراحة الأعصاب وعلم الأعصاب - وهي فكرة دفعت لتأسيس مركز مونتريال للعلوم العصبية ولاستمرار أبحاث "ويلدر" لبقية أيام حياته.

كان لدى "جيمس لافلوك" العديد من الإنجازات الهائلة التي أدت إلى توصله لفرضية جايا خلال إجازات العمل والرحلات. ويشتهر "جيمس" بأنه قضى معظم حياته المهنية كعالم مستقل، يعمل من المعمل في قرية بعيدة يطلق عليها باورتشوك، في جنوب غرب إنجلترا، لكن كان زائرًا منتظمًا للجامعات ومراكز الأبحاث في الولايات المتحدة. وخلال إجازة عمل في جامعة يال عام ١٩٥٨ صنع جهاز رصد الإلكترونات، وهو جهاز ذو حساسية شديدة ساعدت على إظهار انتشار مركبات الكلوروفلوروكربون في الغلاف الجوي. وفي عام ١٩٦١، بدأ "لافلوك" في العمل مع ناسا على تصميم لمركبة فضائية وبدأ في السفر بانتظام إلى مختبر الدفع النفاث في جنوب كاليفورنيا. وقد كان يحاول علماء المختبر اكتشاف طريقة لتصميم أداة يمكنها رصد وجود حياة على كوكب المريخ. وفي هذا الوقت، أراد معظم العلماء النظر إلى مركبات عضوية محددة؛ بينما تناقش "لافلوك" في أن الغلاف الجوي للأرض ديناميكي وأن الأدوات الراصدة للحياة يجب أن تستطلع علامات للتعقيد البيئي والتغير السريع. وفي سبتمبر ١٩٦٥، في زيارة أخرى إلى المختبر، أدرك أن الغلاف الجوي لا يديم الحياة لأنه ديناميكي؛ وأن الأنظمة الحية للأرض "تنظم الغلاف الجوي وتبقيه في حالته التركيبية الدائمة"، وبذلك تسمح لنفسها بالنجاة والازدهار. وبعد سنوات قليلة، ساعدت زيارة للمركز القومي للأبحاث المتعلقة بالغلاف الجوي في بولدر، كولورادو، في "تثقيفه إلى أي مدى كان غلافنا الجوي بيولوجيًّا فعلًا"، وهي رؤية توسعت على مدار الأعوام الخمسة عشر التالية في أثناء العمل

مع عالمة البيولوجية "لين مارجوليس" في جامعة بوسطن والعالم المتخصص في علوم الغلاف الجوي "روبرت تشارلسون" في جامعة واشنطن.

ولصياغة تطوير فرضية جايا بمصطلحات "جراهام والاس"، فإن مرحلتي الإعداد والتطوير ربما حدثتا بشكل كبير في قرية باورتشوك، وطن "جيمس لافلوك"، لكن لحظات التنوير حدثت حين أبدل "جيمس لافلوك" عزلة حياة القرية بالأجواء المزدحمة فكريًّا لمختبر الدفع النفاث في بولدر، بوسطن وواشنطن. وقد كانت باورتشوك، بمعزل عن عالم العلم البيروقراطي الصغير، مكانًا يمكن أن يصل فيه إلى حالة من التركيز الدائم اعتبرها "كاخال" أساسًا من أجل المساعي الإبداعية؛ لكن وقتما سافر إلى باسادينا، سرد لاحقًا: "لقد شعرت بالإحساس الذي
لا بد أن الفنانين المتمرسين الشباب شعروا به" في "إستوديوهات ليوناردو أو هولبين". تسببت رحلات "جيمس لافلوك" في تعرضه لمشكلات جديدة ومقابلته لمتعاونين جدد، وأسرعت من وتيرة عقله وألهمته تكوين روابط جديدة وقفزات إبداعية.

وبالطبع، هذا النمط من سنوات الإعداد والتطوير في الوطن التي أتبعها الحصول على رؤى وأفكار، كان مرئيًّا في عمل "جراهام والاس". ساعد "والاس" على تأسيس كلية لندن للاقتصاد في عام ١٨٩٥ وقضى حياته المهنية هناك في تدريس العلم السياسي، لكن كانت هناك رحلة إلى الولايات المتحدة الأمريكية في فصل الصيف عام ١٩٢٣ هي التي أفسحت له المجال لاكتشاف "فن التفكير". وقد تناول الموضوع في كتبه الأولى، لكن أعطته رحلة لمدة أسبوعين عبر المحيط الأطلنطي الفرصة للقيام "بقدر كبير من التفكير الجيد" واكتشاف علاقات بين علم النفس والنقد الأدبي والتاريخ ونظرية التربية. وقد أجبرته سلسلة من المحاضرات في كلية دارتموث على تنظيم أفكاره و"طورت بشكل كبير أفكار (كتابه) ". وقد عمل "والاس" على مشروع لأكثر من عامين، لكن كتاب *The Art of Thought* تشكل خلال هذه الرحلة.

هناك سمة شائعة في رحلات وإجازات عمل "ستيفان ساجميستر" و"دوجلاس إنجيلبارت" و" ويلدر بينيفيلد" و "جيمس لافلوك" و"جراهام والاس" وهي أنهم يخلطون العناصر الغريبة والمألوفة؛ فقد سعى "ساجميستر" بشكل واعٍ إلى أماكن جديدة يمكنها أن تقدم له التحفيز والتجديد. كما حظي "إنجيلبارت" بوقت في جزيرة ليتّ للتفكير بشأن مستقبل أجهزة الكمبيوتر في لحظة تمكن فيها هو وأصدقاؤه من تأمل المستقبل السلمي مجددًا. وقد تحدد اتجاه البحث العلمي لـ "ويلدر" في رحلاته إلى إسبانيا وألمانيا، حيث استوعب المعرفة المتاحة في المعامل التي تتمتع بأساليب عريقة وقوية. وقضى "لافلوك" أعوامًا في الانتقال بين قرية باورتشوك الهادئة وعالم ناسا الشبيه بعالم أوز ومختبر الدفع النفاث. إن التحرر من المشتتات والمهام في لندن والسفر إلى "قرية صغيرة ومحبوبة تتميز بالدراسة الأكاديمية" في هانوفر، نيو هامبشير، قد ساعد"والاس" على توضيح أفكاره بشأن فن التفكير. لكن هل يمكننا قول إن هذه الأنواع من التعرض إلى بيئات مختلفة تشكل فارقًا حقًّا في الحياة الإبداعية؟

الجدالات المتعلقة بشأن الفوائد النفسية والإبداعية للسفر أو الدراسة أو العمل في الخارج هي قديمة بقدر الرحلات الكبرى إلى أوروبا. وقد قاس علماء النفس حديثًا آثار السفر والتعرض إلى ثقافات جديدة والعيش بالخارج على الإبداع. يشير هذا العمل البحثي إلى أنه في حين أن السفر إلى

أي مكان لا يجعلك مثل "بول جوجان" أو "إليزابيث جيلبرت"، فإن التعرض المستمر لأماكن وثقافات أخرى يمكن أن يزيد من إبداعك.

قاست بعض هذه الدراسات الأداء الإبداعي في المختبر. وفي إحدى التجارب، وجد علماء النفس أن الأشخاص الذين تم تذكيرهم بأوقات كان يجب أن يعرفوا فيها عادات ثقافية أخرى قاموا بأداء أفضل في اختبار جيلفورد للاستخدامات البديلة مقارنة بمن لم يكونوا مستعدين. والأشخاص الذين فكروا بشأن الأوقات التي عرفوا فيها المنطق وراء العادات غير المألوفة - سبب كون ترك الطعام في الطبق سلوكًا جيدًا في الصين أو سبب وجود قواعد صارمة لمد فترة ضيافة الغرباء في بعض الثقافات - حققوا أداء أفضل. وفي تجربة أخرى، حقق طلاب ماجستير إدارة الأعمال الذين انتقلوا بسهولة بين ثقافتين مختلفتين أداء أفضل في اختبارات إبداعية عديدة مقارنة بأطفال المهاجرين الذين إما يشعرون بأنهم أغراب وإما يشعرون بأنهم مندمجون بالكامل.

المشكلة في دراسة الإبداع من خلال تقييم أداء الاختبارات هي أنه لم يكن من الواضح أن الاختبارات المعملية تقيس النوع ذاته من الإبداع الذي نستخدمه في الحياة الواقعية. وكما يصوغ العلماء، فإن الإبداع الصغير الموضح في التجارب قد لا يخبرنا بالكثير بشأن الإبداع الكبير في العالم الحقيقي. وللرد على هذه التساؤلات، عمل "آدم جالينسكي" الأستاذ الجامعي في جامعة كولومبيا لإدارة الأعمال ومعاونيه على التركيز في دراسته على مهن الأشخاص مزدوجي الثقافة، الأشخاص الذين يحملون "ثقافة وطنهم والبلد المضيف". وفي إحدى الدراسات، تتبعوا الحياة المهنية للمهندسين في شركات وادي السيليكون وقارنوا تواريخ ترقيات الأشخاص مزدوجي الثقافة وسمعتهم المهنية بمن اندمجوا في الثقافة الأمريكية ومن شعروا بأنهم غرباء. وقد وجدوا أن المهندسين مزدوجي الثقافة ترقوا بشكل أسرع وحظوا بسمعة أفضل بين رؤسائهم ونظرائهم. وفي مجال يكافئ القدرات الإبداعية، والدخول في عقول عملائك وتحديد فرص جديدة، شكلت ازدواجية الثقافة فارقًا قابلًا للقياس فيمن مضوا قدمًا في حياتهم.

درس "جالينسكي" ومعاونوه في مدرسة إنسيد لإدارة الأعمال مجالًا آخر يسافر رؤساؤه باستمرار ولديهم الفرصة للتعبير باستمرار عن رؤيتهم الإبداعية وهم تحت ضغط مستمر للابتكار: وهو مجال الموضة. يسافر أفضل مصممي الأزياء بين باريس ونيويورك وميلان ولندن؛ ولا بد أن يصنعوا خطوطًا جيدة للملابس والإكسسوار مرتين في العام على الأقل؛ وعملهم معرض للتدقيق المستمر والمراجعة النقدية. وقد جمع "جالينسكي" ومعاونوه ما يعادل ١١ عامًا من التقييمات في المجلة التجارية الفرنسية جورنال دو تكستيال لخطوط دور الموضة الرئيسية. (وبشكل تقليدي، تطلب المجلة من المشترين - الأشخاص الذين يحددون خطوط الموضة التي ستظهر في المتاجر - تقييم إبداع مجموعات المصممين على مقياس من ٠ إلى ٢٠). وقد نظروا فيما بعد إلى العلاقة بين تقييمات المصمم وتجربته الأجنبية. وقد اهتموا باتساع التجربة التي حصل عليها المصممون في الخارج، وقاسوها بعدد الدول التي عملوا بها. واهتموا أيضًا بعمق التجربة، وقاسوه بالفترة التي عاشها المصممون بالخارج. وأخيرًا، قدروا البعد الثقافي بين وطن المصمم والمكان الذي زاره.

ووجدوا أن جميع العوامل الثلاثة أسهمت في زيادة إبداع المصمم، على الرغم من اختلاف توقيت هذا التأثير. وقد أعطى الاتساع والبعد الثقافي المصممين دفعة مبكرة، لكن على المدى البعيد، كان العمق - الفترة التي عاشوها بالخارج - هي الأكثر أهمية. وتعلم التكيف على مكان جديد يتطلب المرور بصدمة ثقافية، وتبني بيئات جديدة وتكوين صداقات جديدة وعلاقات مهنية وتطوير القدرة

على فهم الأعراف والتقاليد غير المألوفة؛ وهذا لن يحدث إذا قفزت من عرض أزياء إلى عرض أزياء آخر، ولم تترك عالم سلاسل الفنادق ومراكز المؤتمرات والمطارات الدولية على الإطلاق. ومع ذلك، حتى العمل في الخارج لفترة قصيرة كان أفضل من لا شيء: أسوأ شيء يمكن أن يقوم به المصمم المبدع هو عدم المجازفة والبقاء في وطنه. وقد وجدوا أن تأثير الوقت المستغرق في الخارج كان متدرجًا؛ فالفوائد تزداد وتصل إلى أوجها وفي النهاية تبدأ في الهبوط، مشَكِّلة حرف U. بعبارة أخرى، كان العمل في دولتين في عام واحد أمرًا محفزًا، لكن العمل في ٧ أو ٨ دول كان منهكًا؛ فليس أمامك وقت لتستوعب أو تدمج في ذهنك ما تراه. وبالمثل، فإن البعد الثقافي بين ميلان ونيويورك قد يكون محفزًا، ولكن البعد الثقافي بين ميلان وكابول يعد شاسعًا. واستكشاف متطلبات ثقافة أخرى يمكن أن يجبرك على أن تصبح أكثر انفتاحًا وتنحي جانبًا أحكامًا مسبقة قديمة، وتبني أفكارًا جديدة؛ لكن كل هذه الطاقة يمكن استنزافها أيضًا في تعلم لغة جديدة والتعامل مع صدمة ثقافية.

يقول "ستيفان ساجميستر": "سيستفيد أي شخص تتضمن مواصفات عمله "التفكير" أو الإتيان بأفكار جديدة" من الحصول على إجازة عمل. تنوعت تجارب "ساجميستر" وإجازات "فيران أندريا" و"بيل جيتس" ومديري شركة سامسونج الطويلة بشكل كبير من حيث طول المدة والانتظام والمكان، لكنها جميعًا تظهر الطريقة التي يمكن للاستراحات المنظمة جيدًا من خلالها أن تقدم فرصًا للتحرر الإبداعي من الضغوط. ونظرًا لأنهم فروا من بيئاتهم اليومية وتحرروا من السعي وراء الأهداف عالية المستوى دون قيود الجداول الزمنية المفصلة، فإن إجازات عملهم قدمت فرصًا للتجديد المهني والشخصي الذي يمكنهم الاستناد إليه لبناء شركاتهم وحياتهم المهنية. تظهر الحياة المهنية لكل من "دوجلاس إنجليبارت" و "ويلدر بينيفيلد" و"جيمس لافلوك" الطريقة التي يمكن للإجازات الطويلة من خلالها أن تحفز اكتشافات وإلهامات مغيرة للحياة، وتصبح مناسبات للتحول وليس للتجديد. وأخيرًا، تعامل ضباط الجيش الأمريكي المبدع والمحفز ذاتيًّا مع الركود في الفترة ما بين الحربين العالميتين كفرصة لينهمكوا في التاريخ العسكري والنظرية الإستراتيجية ودراسة نمو الجيوش اليابانية والألمانية، وإتقان اللغات.

ومعًا، توضح هذه الأمثلة كيف يمكن لتواجدك في بيئة جديدة، ولكن ليست منعزلة، ومحفزة فكريًّا ومختلفة عن الوطن، أن يساعدك على تحرير عقلك ليقوم بقفزات إبداعية. لقد قضى "ستيفان ساجميستر" جزءًا من إجازته الطويلة في بالي - جزيرة غريبة المعالم ومتاحة للزوار الغربيين. وبالنسبة لـ "جيتس"، قدم الكوخ المنعزل والبعيد راحة بالابتعاد عن المتطلبات الدائمة من الإدارة التنفيذية. كانت ليت قاعدة أمريكية للجيش بعيدة عن وطن "إنجليبارت"، وهو مكان يمكنك التفكير فيه بشأن طريقة استخدام تكنولوجيا المعلومات في أوقات الحروب مستقبلًا. وكان على "بينيفيلد" استكشاف ثقافات غير مألوفة في مدريد وبريسلاو، لكن معاهد "رامون إي كاخال" و "فورستر" كانت مراكز عالمية لعلم الأعصاب وجراحة الأعصاب، ووجوده هناك وسع من آفاقه الثقافية وعمق من شجرة عائلته المهنية المذهلة بالفعل، ومنحه مهارات ورؤية لدمج علم جراحة الأعصاب والأبحاث العلمية العصبية. انتقل "جون لافلوك" من هدوء القرية الإنجليزية إلى الجامعات الأمريكية والبيئة الديناميكية لوكالة ناسا في ذروة سباق الفضاء.

إن إجازات العمل الناجحة هي فترات من الانفصال عن حياة المرء العادية. تقدر مساحة قصر "بيل جيتس" في مدينة مدينا في واشنطن، بـ٦٦ ألف متر مربع، ولكن الكوخ الذي يقضي فيه أسبوع تفكيره لا يكفي لعائلة أو مساعدين ويتم الوصول إليه فقط بطائرة مائية. أغلق "ساجميستر" و"أدريا" شركاتهما خلال وقت راحتهما ولم يكن متاحًا الوصول إليهما من قبل العملاء. (بالنسبة للأكاديميين، الانفصال عامل مهم في نجاح الإجازات الأكاديمية الطويلة، وفقًا لدراسة مقارنة أجريت عام ٢٠١٠ على الأكاديميين في نيوزيلندا والولايات المتحدة الأمريكية).

إجازات العمل الأكثر فائدة، مثل النماذج الأخرى للراحة المتقنة، تكون مليئة بالنشاط. وقد كان "جيمس لافلوك" متحفزًا بسفرياته وزياراته مع معاونيه، مثلما كان تفكيره العميق مستدامًا بالحياة في باورتشوك. وقد عمل "جون بينيفيلد" بشدة في مدريد وبريسلاو، لكن هذه الإجازات الطويلة كانت مجددة للنشاط. يقرأ "بيل جيتس" لمدة تصل إلى ١٨ ساعة في اليوم وأحيانًا لا يخرج حتى يوم الأربعاء ظهرًا. وقد تضمنت رحلة "جراهام والاس" إلى الولايات المتحدة الأمريكية فترات من التأمل المتواصل دون أية إلهاءات مع جدول مكثف من المحاضرات والندوات. قد لا يبدو الأمر مريحًا جدًّا، لكن الآن ليس من المفاجئ معرفة أن النوع المناسب من النشاط الشاق، الذي تتم ممارسته في ظروف مناسبة، يمكن أن يكون مجددًا للطاقة: فإذا كانت الخدمة العسكرية تقوم بدور الراحة النفسية من العمل، فكذلك أيضًا الأسبوع الذي تقضيه على بحيرة مع مجموعة من المطبوعات الجديدة والتقارير الفنية.

وأخيرًا، في حين أننا نعتقد أن إجازات العمل طويلة (ربما هي كذلك ولكن على نحو محظور)، فليس من الضروري أن تكون هكذا. وكما أظهر "آدم جالينسكي"، فإن الانخراط الطويل في ثقافات أخرى وتطوير الهوية مزدوجة الثقافة لديهما آثار مفيدة وقابلة للقياس على عمل الأشخاص مثل المهندسين ومصممي الأزياء. ولكن إجازات العمل التي تمتد لأسبوع يمكن أن تكون مجددة حين يتم قضاؤها بمهارة وحتى إجازات العمل التي تمتد لشهر يمكن أن تكون مغيرة للحياة.

خاتمة: الحياة المريحة

ليست الثروة أو الترف هما ما يمنحان السعادة، وإنما يمنحها الهدوء والعمل.
- توماس جيفرسون

في هذا الكتاب، جادلت بأنه يجب علينا أن نتعامل مع العمل والراحة كأمرين متساويين؛ وأن نتعامل مع الراحة كمهارة؛ وأن أفضل أنواع الراحة وأكثرها تجديدًا للطاقة، تتضمن النشاط؛ وأننا حين نمارس الراحة جيدًا، يمكنها أن تجعلنا أكثر إبداعًا وإنتاجية، دون إجبارنا على الدخول في متاهة من الأعمال التي لا تحصى والتطلعات المتزايدة دائمًا. فالحياة التي تؤخذ فيها الراحة على محمل الجد ليست حياة أكثر إبداعية فحسب؛ فحين نأخذ الحق في الراحة ونجعلها مستوفاة ونمارسها خلال أيامنا وسنوات عمرنا، فإننا نجعل حياتنا أيضًا أكثر ثراءً وإشباعًا.

والراحة لا تظهر هكذا كالسحر عندما نحتاج إليها، خاصة في عالم اليوم المزدحم. وإنما يتطلب الحصول على الراحة بشكل جدي إدراك مدى أهميتها والمطالبة بحقنا فيها واستقطاع مساحة لها والدفاع عنها في حياتنا اليومية. يجب أن نختار بداية يومنا في ساعة مبكرة لنوفر وقتًا للراحة فيما بعد؛ ولا بد أن نخصص وقتًا في جدولنا اليومي للسير؛ أو نخصص وقت فراغ في عطلات نهاية الأسبوع للهوايات أو الرياضات؛ وأن ننظم شئوننا المالية أو التجارية لكي يمكننا أخذ إجازة عمل.

عندما تتحول الراحة من كونها أمرًا نتركه للساعات المتبقية من اليوم بين العمل والنوم (وتنظيف المنزل وتربية الأطفال والتطوع والذهاب والعودة من العمل، وهكذا إلى ما لا نهاية) إلى كونها أمرًا تستخلصه لنفسك، فإنها تصبح أكثر قيمة وواقعية. وكما سيخبرك علماء السلوك، فإن الخطط والطموحات المبهمة أقل احتمالية بكثير لجلب السعادة من الخطط المحددة. إن وضع الخطط المحددة في حد ذاته يساعد على جعل الهدف يبدو أكثر واقعية وإتاحة، ويمنحك شعورًا أوضح بقيمته. الراحة المتقنة ليست مساحة سلبية من الوقت يحددها غياب العمل أو أمرًا نأمل أن نحصل عليه في وقت ما. بل هي أمر إيجابي، أمر يستحق التنمية في حد ذاته.

والتعامل مع الراحة بجدية يساعد على زيادة التركيز على جوانب أكثر في حياتك. فعلى المستوى اليومي، نجده يساعد على زيادة تركيزك وتثبيط عملية تعدد المهام. كما أن تأمين وقت للراحة يدفعك إلى التفكير فيما إذا كانت الفرصة الجديدة أو إسداء خدمة أو إنهاء الأمور في الوقت المحدد يستحق هذا أم لا. إنه يساعدك أيضًا على تحديد المهام التي قد تتقبلها بشكل تلقائي وتندم عليها لاحقًا، ويمنحك الإذن برفضها (بشكل دبلوماسي). ويساعد على التغلب على رغبتنا المستمرة في أن نكون منشغلين بشكل هائل وتسمح لنا بالتركيز على عدد صغير من الأمور التي تهمنا حقًّا، بدلًا من السعي وراء أمور عديدة. الانهماك الشديد في العمل ليس طريقة للإنجاز بل لإعاقته. وتساعد الراحة المتقنة على إدراك فخ الانهماك غير الهادف وتجنبه والتركيز بدلًا من ذلك على ما هو مهم.

إن الحياة التي تركز على أكثر الأمور أهمية ويتاح فيها وقت للراحة وتقل فيها الملهيات غير الضرورية، تكون بسيطة من الخارج لكنها ثرية ومرضية من الداخل. وكما تقول المؤلفة "آني ديلارد": "من الذي يطلق على يوم قضاه في القراءة يومًا جيدًا؟" لكن الحياة التي تُقضى في القراءة

- هي فعلًا حياة جيدة .... فاليوم الذي يشبه تمامًا كل يوم آخر من السنوات العشر أو العشرين الماضية لا يعد يومًا جيدًا. لكن من يستطيع ألا يُطلق على حياة "لويس باستير" أو "توماس مان" حياة جيدة؟

لذا، فإن الراحة المتقنة تساعد على تنظيم حياتك وتهدئتها أيضًا. بعد قضاء عطلة نهاية الأسبوع في نادي هاي إيلمز، لاحظ "هيربرت سبنسر" أن هناك "دقة مذهلة" لدى "جون لوبوك"؛ فقد كانت أيامه مليئة "بأشغال عديدة ومتنوعة"، لكنه لم يبد على عجلة من أمره". وحتى عندما يحول انتباهه إلى العمل بعد قضاء الصباح في الصيد مع إخوته، والتنقل فيما بين الاجتماعات وبين بنكه، أو الإسراع لتقديم محاضرة ما، فإنه "وبهدوئه المعتاد، كان يعطي (لوبوك) انطباعًا بأنه كان هادئًا في وقت فراغه".

واليوم، نتعامل مع كوننا مضغوطين ومنهمكين في العمل على أنه وسام شرف أو علامة على الجدية والالتزام؛ لكن هذه ظاهرة حديثة، وتخالف أفكارًا تقليدية للطريقة التي يجب أن يتصرف بها القادة والمحترفون تحت الضغط؛ ففي معظم فترات التاريخ، كان يفترض للقادة أن يبدوا هادئين وغير متعجلين؛ فالنجاح يبدأ بالإتقان الذاتي والانضباط الذاتي. وفي وقت مبكر يرجع إلى القرن السادس قبل الميلاد (قبل أفلاطون وأرسطو)، كتب الجنرال "صن تزو" في كتابه فن الحرب*، "إن المحارب المسيطر على انفعالاته والمتحفظ والهادئ والمنفصل هو الذي يفوز وليس المحارب المتهور الساعي نحو الانتقام وليس الساعي الطموح نحو الثروة". وفي كتاب *The Book of Five Rings*، المنشور في عام ١٦٤٥ تقريبًا، نصح المبارز الياباني "مياموتو موساشي" قائلًا: "في القتال والحياة اليومية يجب أن تكون حازمًا ولكن هادئًا".

إن بيئة العمل في عالمنا اليوم تحركنا إلى الوراء، وتضعف روحنا. ومن الخطأ أن نفترض أن الموظفين الأكثر انهماكًا وارتياعًا هم الأكثر جدية. وكما كتب "ويليام جيمس" في الجزء الموجود في كتابه تحت عنوان The Gospel of Relaxation موضحًا: "اللهفة واللهاث والتوتر ليست علامات للقوة: بل هي علامات للضعف وسوء التنسيق".

تساعد الراحة المتقنة على ترسيخ الهدوء. وتعمق من قدرتك على التركيز، ما يساعدك على إكمال المهام العاجلة بينما تبعد التوتر. وتشجعك على العمل بشكل ثابت وليس الانتظار من أجل دفعة من الإلهام (أو إلى اللحظة الأخيرة). وتقلل من عدد الأمور التي عليك أن تفعلها بمساعدتك على التعرف على المهام غير المهمة ورفضها. وأخيرًا، تعمق من مرونتك أو طاقة مشاعرك الاحتياطية، ما يجعلك أكثر احتمالًا لتلبية التحديات بثقة أكبر.

هذا النوع من الهدوء قيم للغاية في أماكن العمل التي تتوقع مستويات عالية من الانخراط العاطفي. وكما يذكر عالم الاجتماع "ويليام دافيز"، يقال للموظفين في يومنا هذا إن الشغف هو أعظم أصولهم وإنه يجب عليهم أن يفعلوا ما يحبونه (أو على الأقل يحبون ما يفعلونه)؛ وفي هذه الأثناء، أصبح أصحاب العمل ينظرون إلى السعادة على أنها مصدر إستراتيجي يعزز من إنتاجية الموظف، ويقلل من غيابهم ومعدل دورانهم، ويزيد من رضا العميل. وفي شركات قليلة أكثر تميزًا، تكون فيها المنافسة لاكتساب الموهبة شرسة، يترجم هذا إلى طعام مجاني واستجمام وتنظيف جاف في المكان وامتيازات أخرى؛ وفي أماكن أخرى، يتم توزيعها كنوع من الأسلحة النفسية الإيجابية، ترصد فيه أنظمة آلية علامات التذمر والنبرة السلبية خلال المكالمات الهاتفية للعملاء والمؤشرات التي تكون فيها مستويات السعادة دون الحد الأمثل. وفي بيئات مثل هذه، نجد أن القدرة علىِ الانفصال عن بيئة

العمل التي تريد أن تحول حياتك العاطفية إلى سلعة، وترسيخ حياة خاصة بدلًا من الخضوع إلى بدائل سهلة تبقيك في المكتب، تعد أكثر قيمة من ذي قبل.

والراحة المتقنة تتيح لك أيضًا مزيدًا من الوقت. وعلى المستوى اليومي، فإن هذا النوع من الراحة يساعد على العمل بشكل أكثر فاعلية؛ فهو يحرر لك وقتًا في جدولك الزمني بمساعدتك على إبقاء حدود أكثر صرامة بين وقت العمل ووقت الراحة، واستخدام وقت فراغك بطرق أكثر إشباعًا. ومن خلال مساعدتك على إيجاد نماذج من الراحة لا تتنافس مع العمل، فإن أنشطة اللعب العميق والراحة المتقنة تقلل من شعورك بضغط الوقت.

وأحد الاستنتاجات الأكثر أهمية في دراسة "بيرنيس إديسون" هو أن أكثر العلماء نجاحًا نظروا إلى عملهم ووقت فراغهم على أنهما أمران مترابطان ومدعمان بشكل متبادل وعبروا عن مشاعر توتر أقل بشأن ضغط الوقت. وبالنسبة لأصحاب الأداء العالي، لا تتنافس رياضتا السباحة وتسلق الجبال مع وقتهم في معملهم، ولا يشعرون بأن الوقت الذي يقضونه في الراحة المتقنة مستقطع من أمور أكثر إنتاجية. وقد كانوا حريصين على ألا يقضوا الكثير من الوقت خارجًا أو يسعوا وراء الهوايات، لكن بالنسبة لهم، العمل والراحة كانا جزأين من كل.

في الواقع، غالبًا ما يكون أصحاب الأداء العالي أكثر احتمالية بأن يطلقوا على أنفسهم "كسالى" مقارنة بنظرائهم الأقل إنجازًا. وهذا ليس مجرد تواضع زائف؛ فنظرًا لأنهم يسعون وراء نماذج من الراحة تمنح عقولهم الواعية استراحة وتقدم دفعة عقلية ونفسية، ولكنها في الوقت نفسه تترك عقولهم الباطنة متحررة للمضي قدمًا عبر الأفكار واختبار ورفض الإمكانيات والاستقرار على حل ما، فإن شعورهم بمدى اختلاف وقت عملهم ووقت الفراغ المتاح لهم يختلف عن شعور زملائهم الأقل نجاحًا؛ ولهذا السبب نجد أنه في دراسة "إديسون"، رأى العلماء الأقل شهرة أنفسهم بأنهم مضغوطون أكثر من ناحية الوقت لممارسة رياضة تسلق الجبال أو ركوب الأمواج أو العزف على البيانو: لقد كان لديهم العديد من الالتزامات والكثير للغاية من الواجبات بالنسبة لوقتهم - بالإضافة إلى الاعتقاد المؤسف أنهم إذا عملوا بجد أكبر فحسب، فإنه يمكنهم التفوق.

وأخيرًا، تساعدك الراحة المتقنة على عيش حياة جيدة.

الحقيقة التي تفيد أن الراحة المتقنة قائمة على المهارة والنشاط تجعلها أكثر فاعلية وتحفيزًا وتجديدًا للنشاط، مقارنة بالنماذج السلبية للرفاهية. تلعب الراحة المتقنة دور السياج الذي يمنع ضيق الوقت والضمور الفكري. ولهذا السبب فإن معظم أقوى المؤيدين للراحة القائمة على النشاط هم أشخاص ذوو وظائف مزدحمة للغاية بالمهام. فعلى سبيل المثال، قد حذر جراح الأعصاب "ويلدر بينيفيلد"، طلاب كلية الطب قائلًا: "ما لم ترسخوا اهتمامات أخرى، "فإن تخصصكم سيعرضكم إلى مرض خطير يمكن أن يبعدكم عن كل شيء ما عدا ارتباطاتكم المهنية" و"يحجزكم في خلوة منعزلة". وقد حذر "ويليام أوسلر"، وهو مرشد "ويلدر"، أنه من دون الرعاية "يهلك الرجال الجيدون جراء سعيهم نحو تحقيق النجاح من الناحية العملية" وأن "المتطلبات المتزايدة دائمًا" يمكن أن تجعل الشخص الأكثر شغفًا "منهكًا، ولكن غير قادر على الراحة". وقد كان من الأساسي تطوير "بعض أشكال التسلية الفكرية التي يمكن أن تلعب دورًا في إبقائك على تواصل مع عالم الفنون أو العلوم أو الأدب".

وعلى مدار الحياة، تجدد الراحة المتقنة طاقتك وتمنحك المزيد من الوقت وتساعدك على القيام بالكثير من الأعمال وعلى التركيز في القيام بالأمور المهمة حقًّا بينما تتجنب الأمور غير المهمة.

كما تساعدك على تشكيل حياة يمكنك فيها اكتشاف التحديات التي قدر لك مواجهتها والمهام الصعبة الأكثر مكافأة، واستجماع طاقتك والحصول على الوقت والحرية لمواجهة تلك التحديات والمهام. إن هذه الراحة تخلق لك حياة تجني ثمارها بينما تعيشها، حياة ذات هدف ومتعة، وعمل ومكافأة، كل بالتساوي. وستبدو هذه الحياة مكتملة ومستغلة بشكل جيد في النهاية.

لكن هذه الغاية قد تتحقق على المدى الطويل. غالبًا ما نفترض أن معظم الأشخاص المبدعين من الشباب وأن الأعمال الفنية العظيمة أو الاكتشافات العلمية أو المنتجات المبتكرة هي نتاج التضحية الذاتية بشكل حتمي. بالتأكيد هناك العديد من العباقرة الذين ماتوا صغارًا. لكن حين أحصيت عصور الشخصيات التي ناقشتها هنا، تعجبت حين وجدت أن العديد منهم عاشوا جيدًا في ثمانيناتهم وكانوا نشطاء حتى النهاية. إذا كنت تريد أن تنهك وتموت صغيرًا، لن يوقفك أحدهم؛ لكن إذا كنت تريد العيش إلى عمر مديد، فيبدو أن الراحة المتقنة يمكنها أن تساعدك على بلوغ هذا الهدف.

في مقالته عن الاستجمام في كتابه المنشور في عام ١٨٩٥ *The Use of Life*، وضع "جيمس لوبوك" فاصلًا بين الخمول ووقت الفراغ: "وقت الفراغ هو إحدى النعم الكبرى، والخمول هو إحدى اللعنات الكبرى، فالأول مصدر للسعادة والثاني مصدر للتعاسة". ويناقش أيضًا أن الراحة غالبًا ما يُخلط بينها وبين الخمول، لكنها ليست كذلك. كما كتب "لوبوك" أيضًا موضحًا: "عندما تستلقي على العشب أسفل شجرة في يوم صيفي من أجل الاستماع إلى هدير المياه أو مشاهدة السحاب وهو يطفو عبر السماء الزرقاء، ليس إهدارًا للوقت بأي شكل من الأشكال". حين نتعامل مع الراحة كأنها أمر مساو وشريك للعمل، وندرك أنها ميدان للعقل المبدع ومنصة انطلاق للأفكار الجديدة، ونراها كنشاط يمكننا ممارسته وتحسينه، فنحن إذن نرتقي بالراحة لتصبح شيئًا يساعدنا على الشعور بالهدوء وترتيب حياتنا ومنحنا المزيد من الوقت ومساعدتنا على تحقيق المزيد من خلال عمل أقل. كان "لوبوك" محقًّا، فالراحة ليست خمولًا.

---

* متوافر لدى مكتبة جرير

شكر وتقدير

كان أول صف دراسي ألتحق به في الجامعة هو صف، بعنوان "الابتكارات والاكتشافات في الفنون والعلوم". عُقد الصف في قاعة محاضرات ميرهو أونورز في الطابق الرابع لمكتبة فان بيلت في جامعة بنسلفانيا. وكانت القاعة محجوزة للدورات الدراسية المقدمة خلال برنامج بنجامين فرانكلين للحصول على مرتبة الشرف في الجامعة. وبسبب أمر إعجازي أو خطأ كتابي، تم اختياري في هذا البرنامج كطالب مستجد، والتحقت بالندوة بناء على اقتراح مديرة البرنامج، "ليندا وايدمان". وقد وافقت هذه الندوة صباح اليوم التالي ليوم ميلادي الثامن عشر. وقد ضللت طريقي إلى الصف وحضرت متأخرًا.

كان أستاذ الصف هو "توماس بارك هيوز"، الذي كان المؤرخ التكنولوجي الأبرز في العالم. ولم أكن أعلم شيئًا بشأن سمعته، لكنني أعجبت به على الفور. ولأنني كنت ابن أستاذ جامعي للتاريخ، فقد نشأت في أحضان الحرم الجامعي، وفي رأيي أجد أن المزيج الذي يتمتع به "توم" من اللطف والذكاء الجامعي جعله نموذجًا أصليًّا من الأستاذ الجامعي العظيم. وقد كان زميلًا من ولاية فرجينيا؛ بل لقد اكتشفت في الحقيقة أنه زميل من ريتشموند بالتحديد، وكنا أيضًا مدرستين ثانويتين متنافستين منذ عشرات السنين.

أفضل ما يذكر به "توم" هو منحته الدراسية في مجال الأنظمة التكنولوجية الكبرى، وعلى وضعه لعدد من الأسئلة والطرق لفهم طريقة تطوير أنظمة مثل السكك الحديدية وشبكات الطاقة الكهربائية وأجهزة الكمبيوتر والإنترنت. وقد رأى أن هناك ترتيبًا أساسيًّا في تطور الأنظمة التكنولوجية - طريقًا تتبعه جميع الأنظمة التكنولوجية بينما تخرج من المعمل وتغزو العالم. ولكن في هذه الندوة، وباستخدام مزيج ما بين التاريخ (كتاب *Fin-de-Siècle Vienna* "لكارل شيروسكي")، وتاريخ الفنون (كتاب *Art and Act* لبيتر جراي)، والعلوم (كتاب *Creativity: The Magic Synthesis* "لسيلفانو أريتي")، وجه "توم" انتباهنا إلى مجموعة من الأسئلة النفسية الأكثر عمقًا: ما طبيعة الاكتشاف؟ وهل هناك اختلافات أساسية في الإبداع لدى العلماء والمهندسين؟

وقد أحببت هذا الصف منذ البداية؛ إذ عرفني بنفسية الإبداع وأظهر لي طريقة للتفكير بشأن الإبداع والاختراع والابتكار والعلاقة بين الفنون والعلوم التي كانت متسعة للغاية وصارمة في الوقت ذاته. وقد كان هذا هو نوع التجربة الفكرية بالضبط التي تخيلت الحصول عليها في الجامعة، وقد بدأت التفكير بشأن تغيير التخصص من الهندسة إلى تاريخ العلوم والتكنولوجيا، وأخفقت تقريبًا في الصف الدراسي اللاحق في مادتي الرياضيات وعلوم الحاسوب، وبات طريقي واضحًا الآن.

لم نتحدث قط في هذه الدورة الدراسية بشأن الراحة كجزء أساسي في العملية الإبداعية، لكن بالسؤال عن الرؤية الجديدة التي يمكننا استخلاصها بالتركيز على الأنشطة التي نميل إلى التغاضي عنها، أتمنى أن أستطيع الإضافة إلى فهمنا للابتكار والاكتشاف، والمساهمة في المشروع الذي عرفني "توم" عليه والإجابة عن بعض الأسئلة الكبرى التي قدمها في قاعة ميرهو. لقد كان موضوع هذا الكتاب واستعراض حجته والجهد المبذول للاستفادة من المواقف الإنسانية وتاريخ الفنون والعلوم والأبحاث الحالية في مجال علوم الدماغ وعلم النفس، كل ذلك كان مستلهمًا من محاضرة صف الابتكارات.

كانت الدورة الدراسية أيضًا بداية لعلاقة حاسمة أخرى في مرحلتي الجامعية؛ فخلال سنوات دراستي الجامعية في جامعة بنسلفانيا، منحني برنامج بنجامين فرانكلين للمنح الدراسية درجة غير عادية من الحرية للسعي نحو اهتماماتي الخاصة، وتصميم دوراتي التدريبية الخاصة وارتكاب أخطائي - جميع الفرص التي استغللتها تمامًا، كطالب جامعي أولًا، ثم كطالب دراسات عليا. وقد كانت "ليندا وايدمان" متسامحة ومنبهرة في معظم الوقت وصبورة للغاية ومتعاونة في كل شيء. وكانت هي المركز لتجربة غير تقليدية رائعة، وشجعت جميع من في البرنامج على تحقيق الاستفادة القصوى منه. ونظرًا إلى المعروف الذي أدين لهما به، فمن الملائم أن أهدي هذا الكتاب إلى "توم" و"ليندا".

ولحسن الحظ لدي أيضًا العديد من الأشخاص الذين يجب أن أشكرهم على جعل هذا الكتاب متاحًا.

أولًا وقبل كل شيء، أحب أن أشكر وكيلة النشر الخاص بي ، زو باجناميتا، التي قدمت لي بجانب سارا ليفيت وأليسون لويس في وكالة النشر زو باجناميتا، النصائح المهمة بشأن خطة الكتاب وقمن بدعمه وساعدن على إيجاد دار نشر له.

وقد قبل محرري تي. جيه. كيلر تحدي تحرير هذا الكتاب بحماسة ومهارة. وقدم لي جويل ريكيت في دار نشر بنجوين في المملكة المتحدة نصائح قيمة في المراحل الأولى لهذا الكتاب. وكانت أليسون ماكين مؤيدة قوية لهذا الكتاب منذ مراحله الأولى وأقنعتني بأنني سأكون ملائمًا تمامًا للعمل في دار نشر بيزيك بووكس. وقد ساعداني معًا على جعل هذا الكتاب أفضل.

ومن أجل تخصيص وقت من أجل مقابلتي والإجابة عن أسئلتي وتوجيهي إلى مصادر جديدة ومراجعة أفكاري، أوجه الشكر إلى جوش بيرسون وجيريمي بلاتر وديفيد بيسيل ومايكل بليس وجانيت براون وفيليستي كالارد وكريستين كافالاير ودارلين كافالاير ومايكل كورباليس وسوزان كران وجيسيكا دي بلوم وإليزابيث كولن دان وكيران فوكس وتال جولان وجوستاف هلومبرج وكات هانتر ومارينا جانيكو ولين جيفري وبين كازيز وكاثرين وستيف كينج وتابيو كويفو ودايفيد لافري وجون لاي وليندساي لاولر وكريستين مارانو وماركوس ميورير وجوني ميلر وفالنتين مينجويز وجيني جيرمان مولز وجيروين ناوجين وجيل نيفيو وكاثي أوليسكو وماريلي أوبريزو وجينا أوتوبوني وكودي موريس باريس ومارك باتون وأني مورفي باول وجوناثان بوشيني وسكوت بين ومايك روي وبريجيت شولت وجاوتي سيجيثورسون وجوناثان سمالوود وتوماس سوديركفيست ومادز ثيمر ومارك فينتريسكا وفينزي فان دين بيرج وماري هيلين إيموردينو - يانج.

وقد ساعدني أمناء المكتبات وموظفو الأرشيف في كلية لندن للاقتصاد وكلية نيونهام وجامعة كامبريدج والمكتبة البريطانية على تحديد أماكن معلومات بشأن جراهام والاس ولورد لوبوك.

ولسنين، لعبت كل من جيسيكا ريسكين وروزماري روجرز دورًا صغيرًا، لكن حاسمًا في استدامة حياتي كباحث؛ فلولا تيسيرهم لي الوصول إلى تاريخ جامعة ستانفورد وفلسفة البرنامج العلمي حتى وصولي إلى عالم واسع من الدوريات البحثية الإلكترونية، لم يكن لهذا الكتاب وجود. وكانت مكتبة مينلو بارك العامة موردًا لا يقدر بثمن. نحن نميل إلى التفكير في مكتباتنا العامة المحلية على أنها أماكن نصطحب إليها أطفالنا لقراءة القصص أو لإيجاد المؤلفات غير القيمة؛ ونتيجة لهذا نستهين بالطريقة التي تستطيع هذه المكتبات من خلالها أن تديم الاستكشاف الفكري الجاد وإثراء الحياة العقلية. وعلى الرغم من أنني أعتمد بشدة على شبكة مكتبة ستانفورد للوصول

إلى المقالات الغامضة في الدوريات، فإن مكتبتي المحلية هي المكان الذي ألجأ إليه من أجل الاحتياجات اليومية.

هذا هو الكتاب الثاني المستلهم من وقتي الذي قضيته في مركز أبحاث مايكروسوفت في كامبريدج. ومرة أخرى، أوجه الشكر إلى ريتشارد باركر من أجل توجيه الدعوة لي للمجيء إلى كامبريدج واكتشاف قيمة إجازات العمل والراحة المتقنة.

وأخيرًا، أوجه الشكر إلى عائلتي: إلى طفليَّ، إليزابيث ودانيال، اللذين تحملا تركهما في كاليفورنيا بينما ذهبت مع والدتهما إلى إنجلترا، وأشكر في المقام الأول زوجتي هيذر، التي كانت معي في مقهى كلاونز في كامبريدج حين بدأت التفكير في الراحة والإبداع، وظلت، كالعادة، أفضل رفيق فكري، وأفضل زوجة، يمكن أن يأملها الشخص على الإطلاق.

ملاحظات

مشكلة الراحة

1. **سبع ساعات في كل يوم عمل للعناية بالأطفال:** يتضمن هذا الوقت ساعتين من الرعاية الرئيسية للأطفال (مثل، اللعب مع الأطفال والقراءة لهم وتوصيلهم بالسيارة) و٥ ساعات أخرى من العناية الفرعية بالأطفال (مثل وضع الأطفال في السيارة والقيام بالمهام).
2. **الأشخاص واسعو المعرفة مثل جيمس:** تم التهكم من هذه الجملة ببراعة في المسلسل التليفزيوني *Parks and Recreation* الذي يعلن فيه "توم هافرفود" (الشخصية التي لعب دورها الممثل "عزيز أنصاري") نفسه "إمبراطورًا" في بلدة باوني الصغيرة في إنديانا، بعد افتتاح ٤ مطاعم.

علم الراحة

1. **خمدت هذه المنطقة وأضيئت مناطق أخرى:** دعني أحطم حاجز الوهم وأضيف: يمكنني استخدام المصطلحات العلمية لهذه المناطق، لكن ما لم تكن طبيبًا، لن تعني هذه المصطلحات شيئًا بالنسبة لك، ولن يكون استخدامها أساسيًّا بالنسبة لهدفي. الأمر المهم لي هو أن الشبكة موجودة، وتعقيدها وأداؤها لهما آثار إدراكية ونفسية. والأمر الأكثر شمولًا هو أنه خلال هذا الكتاب أحاول أن أكون مقلًا في استخدامي للمصطلحات المتخصصة وتجنب الرطانة كلما أمكن ذلك.
2. **يبدو أن الشرود الذهني يعزز الإبداع عن طريق الاستفادة من شبكة العمل الافتراضية:** نظرًا إلى أن الشبكة الافتراضية تنشط في فترات نكون فيها غير منخرطين في التفكير الواعي أو مركزين على الأشياء في البيئة المحيطة، يجب ألا نتفاجأ من أن الشرود الذهني وشبكة العمل الافتراضية مترابطان. أدرك علماء الأعصاب بشكل فوري تقريبًا أن أبحاث شبكة العمل الافتراضية يمكن أن تساعد على تسليط الضوء على الأسس العصبية للشرود الذهني وإعطاء الباحثين مفهومًا أفضل لما يحدث داخل عقولنا حين يطرأ لنا في أثناء سعينا وراء أهدافنا الخاصة. ومع ذلك، فهما ليسا اسمين للظاهرة ذاتها: أولًا، هناك دليل على أن الشرود الذهني يمكن أن يسحب مناطق في المخ خارج شبكة العمل الافتراضية. لكن من الواضح أنه كلما علمنا بشأن شبكة العمل الافتراضية، ازددنا فهمًا لطريقة عمل الشرود الذهني.

٤ ساعات

1. **وبناء على هذا الجدول الزمني، كتب "تشارلز داروين" ١٩ كتابًا:** من الطبيعي أن يُطرح هذا السؤال: كيف يكسب "داروين" لقمة عيشه؟ يرجع الفضل في هذا إلى ميراثه وميراث زوجته إلى جانب بعض الاستثمارات الناجحة ودخل الأرض الزراعية لمنزله في

داون، ومراقبة سجل حسابات الأسرة بدقة، فمن خلال دمج كل ذلك، كان "داروين" قادرًا على تأمين حياة متواضعة ولكن مريحة لرجل نبيل ريفي، ما تركه حرًّا في التركيز بشكل حصري على علمه. وكتب في سيرته الذاتية: "كانت متعتي الكبرى في الحياة هي البحث العلمي".

2. **ساعات العمل التي تبدو قصيرة**: إن ساعات عمل "تشارلز داروين" المتراوحة ما بين ٤ إلى ٥ ساعات في اليوم لها تفسير سهل: كان "داروين" عبقريًّا فائقًا تتحدث إنجازاته عن نفسها. ولا يمكن تفسير موهبة مثل موهبته، ولا مضاهاتها. لكن "داروين" نفسه لم يعتقد أنه كان عبقريًّا. وقد كتب في سيرته الذاتية موضحًا: "أعتقد أنني شخص فائق بالنسبة إلى عامة الرجال في ملاحظة الأمور التي يمكن أن تغيب عن الانتباه بسهولة، وفي ملاحظتها بسهولة"، لكنه لم يزعم أنه لديه عبقرية "إسحق نيوتن". وقد استطرد موضحًا أن هذا الحب "الثابت والشديد" للعلم كان "مدعومًا كثيرًا بالرغبة في أن يحظى بالتقدير من قِبل رفقائه من علماء الطبيعة" و"الرغبة في فهم أو تفسير أي شيء كان يراقبه من أمور" و"الصبر على التأمل أو التفكير مليًّا لأي عدد من السنين في مسألة مبهمة". وقد كانت هذه العادات المنهجية "ذات فائدة ليست بالقليلة بالنسبة لمجال عملي المحدد". وحتى صحته التي اشتهرت بالتدهور في منتصف عمره، يقول عنها: "أنقذتني من إلهاءات المجتمع وعبثه". وفي الواقع قد خلص في النهاية إلى أنه "من خلال مثل هذه القدرات المتواضعة التي أمتلكها، يكون من المفاجئ حقًّا أنه لذلك كان ينبغي أن يكون لي تأثير إلى حد كبير على قناعات العلماء في بعض النقاط المهمة".

3. **جدول عمل له نفس "منهجية أو انتظام" جدول عمل "كاتب المدينة"**: إن أيًّا من إعجاب أو استياء "تشارلز" بعادات أبيه "ديكنز" غير واضح؛ لأن "تشارلز" أعرب عن أسفه من أن ابنه "لديه طاقة وهدف أقل وضوحًا مما افترضت أنه ممكن"، كما قال.

السير

1. **سطحه مزود بحديقة مساحتها ٩ أفدنة بها ممرات للتمشية مساحتها حوالي ٥٠٠ كيلو متر:** فمثل حديقة أوساكا نامبا، المبنية على موقع ناطحة سحاب، أو الحدائق المبنية على جسور خطوط السكك الحديدية المهجورة، مثل حديقة بروميناد بلانتيه في باريس وحديقة هاي لاين في مانهاتن (وحديقة القدس المطلة على السكك الحديدية وحديقة شيكاغو ٦٠٦ وطريق مينهوكاو الرملي في سان باولو؛ وهو جزء مستصلح من الطريق السريع)، تم تصميم سطح شركة فيس بوك ليقدم مكانًا سهلًا للأشخاص ليتقابلوا أو يتجولوا أو يفكروا.

2. **بيتر إليتش تشايكوفسكي:** قال أخوه "موديست": "لقد قرأ في مكان ما أنه لكي يحافظ المرء على صحته، يجب على المرء أن يسير لساعتين يوميًّا" و"راقب هذه القاعدة بكثير من الوعي والترقب كما لو أن هناك كارثة فظيعة ستحدث إذا ما عاد سريعًا في خلال ٥ دقائق". لكن السير الانفرادي في الغابات الروسية لم يكن أمرًا شاقًّا: بل كان على النقيض، مصدرًا لمتعة "رائعة تفوق الوصف"، "لا تقارن بأية تجربة أخرى". حتى حين كان

منهمكًا للغاية في العمل، حافظ على هذا الروتين في العمل: وفي خطاب ١٨٨٣، وصف أيامه بأنها "وجبة إفطار وعشاء وسير ضروري".

الغفوة

1. **وقد انخرط في عادة الغفوة:** وكما فسر "تشرشل" لاحقًا في مذكراته، فإن نظيره، أمير البحرية الإنجليزية "جون فيشر" الأكبر سنًّا، كان يستيقظ فيما بين الساعة الرابعة والخامسة صباحًا، وفي وقت الظهيرة، "كانت طاقة الصباح الهائلة تنخفض تدريجيًّا، ومع دخول الليل كانت قوة الأدميرال المُسنِّ الهائلة تستنزف بوضوح". وقد عدل "تشرشل" روتينه (اليومي) بطريقة ما ليتلاءم مع روتين أمير البحرية الإنجليزية"، ويتضمن النهوض في وقت متأخر من الصباح، ثم أخذ غفوة بعد الغداء. وفي هذا الجدول الجديد، وجد "تشرشل" أنه استطاع "العمل بشكل مستمر إلى الواحدة أو الثانية صباحًا دون الشعور بالإجهاد بأية طريقة" وبالتالي استطاع "تشرشل" و"فيشر أن "يكوِّنا معًا نظام حراسة لا ينام تقريبًا خلال النهار أو الليل". ومن الملحوظ أن "تشرشل" الشاب كان يحاول احتواء الأدميرال الكبير لأن علاقتهما معًا كانت صعبة في الغالب، فكلا الرجلين يعتبر نفسه عبقريًّا إستراتيجيًّا. وقد وضحت ديناميكيتهما "إحدى نقاط قوة تشرشل"، كما يصوغ المؤرخ خريج أوكسفورد "روي جينكينز": "رغم أنه أراد الهيمنة على من حوله، فقد أراد أن يقوم بهذا على الأشخاص ذوي المراتب الأولى وليس الثانية".
2. **كانت إحدى القواعد الراسخة**: كانت هذه القاعدة ثابتة للغاية لدرجة أنه كما يقول خادمه: "كان هناك دائمًا فراش متوافر له في المجالس البرلمانية" حيث يستطيع "النوم قبل حدوث مناقشة مهمة". وكان يبذل كل جهده من أجل أن ينام بأريحية في أثناء السفر؛ فقد كانت طائرته مجهزة بغرفة ضغط خاصة وبها رف للكتب وهاتف، ونظام لتدوير الهواء لإزالة دخان السجائر. وقد سمح له هذا "بأن يسترخي بأريحية مثل لؤلؤة هائلة الحجم في صدفة محار ضخمة"، ومنحه ذلك الأكسجين الإضافي الذي أصر أطباؤه أن يحصل عليه في الارتفاعات الشاهقة.
3. **إدجار آلان بو:** هو شاعر يعد في زمننا هذا من مبتكري أمريكا العظماء في الأدب، ورائد الخيال العلمي (فقد كانت قصته التي نشرها في عام ١٨٣٥ التي تتحدث عن السفر عبر الفضاء " Hans Phaall- A Tale"، من القصص التي يفضلها "جولز فيرن")، مبتكر فن القصة البوليسية (بروايته التي نشرها عام ١٨٤١، The Murders in the Rue Morgue)، وكاتب قصص مرعبة ومروعة جيدًا بشكل مذهل. وكان استخدامه للصور - مثل صور "صعود الروح ... على حافة النوم" في أعماله قاد بعض المحررين إلى الافتراض بأنه مدمن للأفيون. وفي حين أنه كان يلهو كثيرًا، وله حياة شخصية مأساوية، وطرد من أكاديمية ويست بوينت العسكرية وفصل من عدة وظائف بسبب سلوكه المتقلب، ومات في سن الأربعين في ظروف غامضة، فلم يبد قط أنه مدمن مخدرات.

النوم

1. **طيارو القاذفة بي-٢:** رغم أن أطقم العاملين في الطائرات استطاعوا أن يقضوا حرفيًّا ٣ أيام من دون توقف في الهواء، فإن الطائرة ذات المليار دولار لم تكن بها أماكن للنوم - وهذا مؤشر عظيم على مدى الاهتمام القليل الذي كانت تعيره القوات الجوية إلى مسألة معالجة الإجهاد في فترة السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، حين تم تصميم الطائرة. وبدلًا من هذا، كان الطيارون يتناوبون في النوم على كرسي حديقة قابل للثني قيمته ١٠ دولارات من متجر وولمارت.
2. **"جاك نيكلاوس"** : يقول "جاك": "لقد كنت أضرب كرات الجولف بشكل جيد للغاية في الحلم، وأدركت في الوقت نفسه أنني لم أكن أحمل المضرب بالطريقة التي كنت أحمله بها مؤخرًا. وقد كنت أجد صعوبة في ثني ذراعي اليمنى موجهًا المضرب في اتجاه الكرة مباشرة. لكنني كنت أقوم بهذا بإتقان خلال نومي. لذا، حين ذهبت إلى الملعب في صباح أمس جربت طريقة اللعب التي قمت بها في حلمي ونجحت. وقد أحرزت ٦٨ هدفًا الأمس و٦٥ اليوم".

استعادة الطاقة

1. **كوخ التليجراف:** ظل كوخ التليجراف بمثابة لاعب صغير في تاريخ الحرب العالمية الثانية. بعد أن ترك "دوايت أيزنهاور" لندن في أواخر عام ١٩٤٢، انتقل الكوخ إلى عهدة رئيس الأركان في عهد "أيزنهاور"، "بيدل سميث". وكان "سميث" مهووس عمل شهيرًا، ولم يفكر في أي شيء سوى العمل لمدة ١٢ ساعة في اليوم، لكنه كان سعيدًا بالحصول على مهرب من مقتضيات الحرب. وقد استخدمه لواءات عسكريون آخرون بعد أن غادر "سميث"، وحين عاد "أيزنهاور" إلى لندن في مارس ١٩٤٤ خلال التخطيط لعملية أوفرلورد، غزو قوات التحالف لأوروبا، انتقل عائدًا إلى كوخ التليجراف. وفي مصادفة غريبة من نوعها، كان الكوخ بعد الحرب منزلًا لـ "جابرييل كيلر"، التي تقوم بجمع التحف الفنية والتي جدد زوجها، "ألكسندر كيلر"، نصب دوائر أحجار أفيبري بعد شرائه من أرملة "جون لوبوك".

1. **دراسات أجريت في عامي ٢٠٠٨ و٢٠١٠:** أظهرت دراسة أكبر في عام ٢٠١٢ أجريت على أكثر من ٧٠٠٠ فيزيائي أمريكي أن ٤٠٪ منهم أفادوا معاناتهم من عرض واحد على الأقل من الاحتراق الوظيفي وأن الأطباء كانوا أكثر احتمالية بنسبة ٥٠٪ للمعاناة من الاحتراق الوظيفي مقارنة بعامة السكان وأكثر بمقدار الضعف تقريبًا للتعرض لمشكلات التوازن بين العمل والحياة الشخصية. ومن بين جراحي الأعصاب، قفزت معدلات الاحتراق الوظيفي إلى ٥٧٪. (إن الإخلاص والتفاني في العمل يفسران أيضًا السبب الذي يجد لأجله بعض الناس أن التقاعد الوشيك أمر مرهق".
2. **كان العلماء موسيقيين بارعين:** أشارت دراسات قليلة إلى أن التدريب الموسيقي يقوي المخ بطرق قد تساعدك على أن تكون عالمًا أفضل؛ فالعزف على الأداة الموسيقية يتطلب مزيجًا من المهارات التي تنتشر عبر نصفي دماغك. ويتطلب توجيه يديك وقراءة النوتة

الموسيقية وتوفير الوقت واتباع مايسترو خاص بموسيقيين آخرين استخدام مناطق مختلفة من دماغك، ويقوي التدريب الموسيقي التعاون فيما بين نصفي الدماغ. ومؤخرًا، وجد "علماء الأعصاب" أن الطلاب في مرحلة الجامعة والمرحلة الثانوية المتميزين في الرياضيات يحظون بتعاون أفضل فيما بين نصفي أدمغتهم مقارنة بالطلاب الذين كانوا عاديين في الرياضيات. (في الحقيقة، يبدو أن المستويات العالية من الترابط بين مناطق المخ ترتبط بمعدلات الذكاء العالية، والذاكرة الأكثر قدرة على التواصل الاجتماعي والذاكرة الأفضل بالإضافة إلى مستويات التعليم والدخل العالية).

3. **قضاء عطلات أقصر ولكن أكثر تكرارًا:** بالطبع، في يومنا هذا، قد نجد أن الأشخاص الذين لديهم الحرية والموارد يميلون إلى قضاء عطلات أقصر، ولكن أكثر تكرارًا؛ فقد أظهرت دراسة أجريت في عام ٢٠١٥ على الأمريكيين الأثرياء أنهم يفضلون قضاء عطلات قصيرة كل شهر إلى ثلاثة أشهر.

التمارين الرياضية

1. **مشاهدة حياتهم المهنية تتكشف على مدار عقود عديدة:** الدراسات الموسعة هي إحدى الأدوات العظيمة لعلم النفس والاجتماع؛ فهي تتطلب الصبر والثقة والأسلوب البحثي العلمي والروائي، فأنت تكتب عن حياة الأشخاص بجميع تعقيداتها وحبكاتها وتقلباتها غير المتوقعة. لكنها يمكن أن تنتج أفكارًا وبيانات فريدة موسعة ومستخدمة من قبل أجيال من الباحثين.
2. **تقف على الجبال بالثقة نفسها التي تقف بها في المعمل:** هذا الجانب من حياة "روزاليند فرانكلين" مستبعدًا من سرد "جيمس واتسون" غير المتعاطف لقصة "روزاليند" في كتاب *The Double Helix*، الذي يعرض الشخصية على أنها باردة ويصعب إرضاؤها أو التعامل معها، والذي يخبر الكثير من الأمور بشأنه وبشأن مساعي أصدقائه الذكور الرياضية. لكن حتى إذا كانت عناصر وصف "واتسون" للشخصية دقيقة، فإن تألق "روزاليند" وفطنتها العملية وعدم تقبلها للضعف أو الغباء سيكسبانها الاحترام والتقدير بين نظرائها إذا كانت رجلًا. وبمقارنة "روزاليند" مع نظيرها من جامعة كامبريدج " لودفيج فيتجنشتاين": فقد كانا كلاهما من عائلتين مترابطتين للغاية ولكنهما لم يظهرا أي اهتمام بامتيازات عائلتيهما، وكانا نافدي الصبر فيما يتعلق بالتفكير البطيء، ويمكن أن يكونا صعبي المراس من الناحية الاجتماعية. لكن هذا السلوك أكسب "فيتجنشتاين" الإعجاب من طلابه وسمعة بين زملائه بأنه عبقري لا مثيل له.
3. **آلان تورينج**: مثل العديد من العلماء الرياضيين، لم يحب "تورينج" صف اللياقة البدنية والرياضات الجماعية حين كان طفلًا، لكنه اكتشف لاحقًا أنه لديه موهبة رياضية طبيعية كدراج وعداء للمسافات الطويلة. وقد ركض "تورينج" في معظم مراحل حياته. وكان راكب دراجات بارعًا أيضًا، بغرضي المتعة والانتقال من مكان إلى آخر. كره "تورينج" قيادة السيارات لكنه وجد أن ركوب الدراجة حتى لو لمسافات طويلة كان سهلًا: فذات مرة قاد دراجته إلى المدرسة لمسافة ٢٦ كيلو مترًا تقريبًا، وحين عمل في حديقة بليتشي خلال

الحرب العالمية الثانية (ساعد على فك الشفرة الألمانية إنيجما وطور حاسوب كلوسوس (الحاسوب العملاق)، حاسوب إلكتروني ريادي)، وكان يركب الدراجة إلى حديقة بليتشي وهو يرتدي قناعًا للغاز لحمايته من حبوب اللقاح. وبعد الحرب ذهب إلى عطلات ركوب الدراجات في أوروبا.

اللعب العميق

1. **لعب البلياردو مع الطالب الأكبر سنًّا "ألبرت مايكلسون":** قال "ماكلين" لاحقًا عن علاقتهما: "الآن أفترض أن الفائزين بجائزة نوبل كثيرون وبلا قيمة، لكن في تلك الأيام كان لدينا اثنان فقط في الدولة بأكملها؛ وقد كان أحدهما والآخر هو "ثيودور روزفلت". وقد كنت متأثرًا للغاية، كطفل صغير من مونتانا، لكوني بصحبة مثل هذا الرجل المذهل والغريب والموهوب. أعتقد أن قصتي التي تتحدث عنه هي أفضل ما كتبت".
2. **كان الرسم أيضًا من أنشطة اللعب العميقة بالنسبة لـ"وينستون تشرشل":** وفي حين أنه زعم في كتابه *Painting as a Pastime* أنه لم يفكر قط في الرسم قبل ممارسته في سن الأربعين، نشأ "تشرشل" في عالم انتشرت فيه اللوحات في كل مكان. وحين ولد "تشرشل" في قصر بلينهايم، تضمنت مجموعة مارلبورو لوحات فنية رسمها رامبرانت وروبنس وكلاود وواتاو وفان ديك وجراينسبورو وهولبين وتيتيان وكارافاجيو وتينتوريتو وفاساري - تاريخ حقيقي من الفنون منذ عصر النهضة. (كان جد "تشرشل" هو دوق مارلبورو. زار "تشرشل" ووالداه قصر بلينهايم لكنهم لم يستقروا هناك).
3. **"الجائزة، في كلا النشاطين، هي غالبًا التنوير المستمر":** كان هناك تقليد عريق بين العلماء للتسلق غير الرسمي قبل ولادة "جون جيل". وفي كامبريدج، تسلق "جون ليتلوود" و"إدجار أدريان" جدران كلية ترينيتي، بينما تسلق "آلان تورينج" جدران كلية كينجز. وكاد يتم اعتقال الفيزيائي "ليمان سبيتزر"، الذي اكتشف رياضة تسلق الصخور في منتصف العمر، من شرطة الجامعة جراء تسلقه جدران برج كليفلاند، أعلى برج في حرم جامعة برينستون.
4. **أول فريق أمريكي يصعد جبل كي ٢:** إن إنجازات "لويس ريتشاردت" كمتسلق للجبال مذهلة جدًّا: كي ٢ هي قمة بعيدة جدًّا وصعب الوصول إليها، حتى إن قبيلة بالتي المحلية لم تجد له اسمًا لوصفه به. وفي الارتفاعات الكبرى يعد التسلق أصعب وأكثر فنية من قمة إيفرست. والطقس أقسى وأكثر تقلبًا من الطقس على قمة إيفرست، ويمكن للعواصف الثلجية الموسمية الصيفية (نعم الارتفاع شاهق للغاية لدرجة أن الرياح الموسمية تتحول فيه إلى ثلج) أن تترك لك أيامًا قليلة فقط من الطقس الصافي.
5. *Mystery of the Mind*: لم يتناول فقط كتاب *Mystery of the Mind* (الذي نشر في مطبعة جامعة برينستون في عام ١٩٧٥) الأسئلة التي واجهها "ويلدر بينيفيلد" من ٦٠ عامًا في أثناء دراسته مع أستاذ مادة الأحياء "إي. سي. كونكلين"، فالمسودة الأولى راجعها "تشارلز هيندل"، زميل صف "بينيفيلد" في جامعة برينستون الذي درس الفلسفة لاحقًا في جامعتي مكجيل ويال.

إجازات العمل

1. **المؤسسات غير الربحية بعيدة النظر وغيرها من المؤسسات**: كان البرنامج الأول لدعم إجازات العمل بالنسبة للتنفيذيين غير الربحيين والنشطاء الاجتماعيين هو برنامج ألستون/ بانيرمان للمنح الدراسية. فمنذ تأسيسها، حذى حذوها عدد من المؤسسات الإقليمية في عام ١٩٨٨ - مؤسسة دور في في لوس أنجلوس، ومؤسسة ألاسكا راسموسون، ومبادرة أو ٢ في منطقة الخليج بسان فرانسيسكو.

مراجع

المقدمة

كان كتابي *The Distraction Addiction: Getting the Information You Need and the Communication You Want، Without Enraging Your Family، Annoying Your Colleagues، and Destroying Your Soul* (New York: Little، Brown & Company، 2013))، هو باكورة إنتاجي في أثناء إجازة عملي في مركز أبحاث مايكروسوفت.
وتم تحفيز أول أفكاري بشأن الراحة من خلال رواية *A Room of One's Own* (London: Penguin Books، 2004)؛) لمؤلفتها "فرجينيا وولف"؛ وكتاب *Obliquity: Why Our Goals Are Best Achieved Indirectly* (London: Profile Books، 2010 لمؤلفه "جون كاي" وكتاب *The Double Helix: A Personal Account of the Discovery)، of the Structure of DNA*، لمؤلفه "جيمس واتسون" والذي قدمته "سيلفيا نصار" *(New York: Touchstone*، 2001*)* .
أعيد نشر مقال "Gospel of Relaxation " لـ"ويليام جيمس" في كتاب *Vital Reserves: The Gospel of Relaxation (*New York: Henry Holt، ؛*The Energies of Men* 1911؛ المقولات من صفحات 58، 62، 63 بالتحديد. وتظهر مقالة "Recreation " لـ"بيرتي فوربس" في كتابه *Keys to Success: Personal Efficiency* (New York: B. C. Forbes، 1918)، 222-230، quotes on 223، 225.
وتتضمن الأعمال الأولى التي تتناول دور الراحة والتأمل في تحسين الإنتاجية والتوازن بين العمل والحياة الشخصية، كتابي "كارل أونور": *In Praise of Slowness*: *Challenging the Cult of Speed* (New York: HarperOne، 2004) *and The Slow Fix*: *Solve Problems*، *Work Smarter*، *and Live Better in a World Addicted to Speed* (New York: HarperOne، 2013))؛ وكتاب "أندرو سمارت" *Autopilot*: *The Art and Science of Doing Nothing* (*New York*: *OR Books*، 2014)؛ وكتاب "توني بريك"، *Busy*: *How to Thrive in a World of Too Much* (New York: Grand Central، 2014)؛ ،؛ وكتاب "جريج ماكيون" *Essentialism*: *The Disciplined Pursuit of less* (New York: Crown Books، 2014))، وكتاب "جوش دافيز"، *Two Awesome Hours* (New York: HarperCollins، 2015))؛ وكتاب "كريستين كارتر" ، *The Sweet Spot*: *How to Find Your Groove at Home and Work* (New York: Ballantine Books، 2015)، وكتاب "كال نيوبورت"، *Deep Work*: *Rules for Focused Success in a Distracted World* (New York: Grand Central، 2016)، ويعد كتاب "بيكو آير" *The Art of Stillness*: *Adventures of Going Nowhere* (*New York*: *TED Books*، 2014) ترنيمة للتأمل في فعل لا شيء..

مشكلة الراحة

Advice for a Young Investigator، trans. Neely Swanson and Larry W. كتاب Swanson (Cambridge، MA: MIT Press، 2004)، 36، 33 لمؤلفه "سانتياجو رامون إي كاخال". وعن "رامون إي كاخال"، انظر مقال Santiago Ramon y Cajal لكاتبه "ويلبور سبرونج" في دورية Archives of Neurology and Psychiatry (1935)، 156-162؛ ومقال "Ramon y Cajal، a Pioneer in Science Fiction لكاتبته "لورا أوتيس" في دورية *International Microbiology* 4:3 (2001)، 175-178؛ ومقال "Santiago Ramon y Cajal: Café Chats في دورية *New England Review* 33:1 (2012)، 168-182 لكاتبه "بنجامين إيرليش"؛ وكتاب *Explorer of the Human Brain: The Life of Santiago Ramon y Cajal* (New York: Henry Schuman، 1949) لمؤلفته "دوروثي إف. كانون".

انظر مقال "Time، Work-Discipline، and Industrial Cap-italism" *Past and Present* 38 (December 1967)، 56-97 لكاتبه "إي. بي. تومبسون" لمعرفة المزيد عن مبدأ "التوجه نحو المهام" مقابل "التوجه نحو الوقت".

قدمت دراسة نيولانارك لصاحبها "روبرت أوين" وتصوره للعمل "لثماني ساعات" والاستجمام "لثماني ساعات" والراحة "لثماني ساعات" المبدأ المتعلق بيوم العمل ذي الساعات الثماني: وظل كتاب *Robert Owen of New Lanark* (London: .Batchworth Press، 1953) لمؤلفته "مارجريت كول" مقدمة جيدة لهذا الأمر. ولا زال كتاب *The Making of the English Working Class* (New York: Vintage، 1966) لمؤلفه "إي. بي. تومبسون" أساسيًّا فيما يتعلق بتاريخ العمالة الحديثة؛ انظر أيضًا كتاب *The Work Ethic in Industrial America: 1850-1920* (Chicago: University of Chicago Press، 2014 لمؤلفه "دانيال تي. روجرز"؛ وكتاب *Redeeming Time: Protestantism and Chicago's Eight-Hour Movement*، 1866-1912 (Chicago: University of Illinois Press، 2015) لمؤلفه "ويليام أندرو ميرولا" وركز كتابان لـ "بنجامين كلاين هنيكوت" وهما *Work Without End: Abandoning Shorter Hours for*، *the Right to Work* (Philadelphia: Temple University Press، 1988)،
و*Free Time: The Forgotten American Dream* (Philadelphia: Temple University Press، 2013.)، بشكل أكثر تحديدًا على اتحادات العمال وساعات العمل.

إن كتاب *American Genesis: A Century of Invention and Technological Enthusiasm*، 1870-1970 (New York: Viking، 1989) لمؤلفه "توماس بارك هيوز" وكتاب *Cubed: A Secret History of the Workplace* (New York: Double¬day، 2014 لمؤلفه "نيكيل سافال" لهما أهمية كبيرة في تاريخ مكاتب العمل والمصانع الحديثة. وتمت مناقشة الحيز التعاوني في تصميم الشركات في مقالة بعنوان "It's More than a Desk: Working Smarter through Leveraged Office Design"، ودراسة *California Management Review* 49:2 ((*Winter* 2007)101-80 ولمنظور نقدي أوسع؛ انظر كتاب *The Social Life of Information* (Cambridge، MA: Harvard Business School Press، 2000)، لمؤلفيه "جون سيلي براون" و"بول داجيد".

تتناول صفحة 63 في مقال *Gospel of Relaxation*، العمل المفرط؛ انظر أيضًا مقال *Mental Overwork*، *Singapore Straits Times* (11 August 1913)، 12؛ انظر أيضًا كتاب *Finance*، *Business and the Business of Life* (New' York: B. C. Forbes، 1915)، 318 لمؤلفه "بيرتي تشارلز فوربس" .

شكل كتاب، *Overwhelmed: Work*، *Love*، *and Play When No One Has the Time* (New York: FSG/Sarah Crichton، 2014)، لمؤلفته "بريجيد سشولت" تفكيري بشأن العمل المفرط والنواحي الأدائية للشركات الحديثة والعمل الخدمي وقام كتاب *Shop Class as Soulcraft: An Inquiry into the Value of Work* (New York: Penguin Press، 2009)، لـ "ماثيو كروفورد"؛ وكتاب *Speed: Facing Our Addiction of Fast and Faster—and Overcoming Our Fear of Slowing Down*
لـ "ستيفان براون" (New York: Berkeley Books، 2014) ؛ وكتاب *The Happiness Industry: How the Government and Big Business Sold Us Well-Being* (London: Verso Books، 2015) لـ "ويليام دافيز" وكتاب *The Mythology of Work: How Capitalism Persists Despite Itself* (London: Pluto Press، 2015) لـ "بيتر فليمنج". والاقتصادات التي يظفـر فيها الفائز بكل شيء موصوفة في كتاب
The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable (New York: Random House، 2008 لـ "نسيم طالب".

يصف مقال "Shattering the Myth of Separate Worlds: Negotiating Nonwork Identities at Work،" *Academy of Management Review 38:4* (October 2013)، 621-644، لمؤلفيه "لاكشمي رامارجان" و"إرين ريد" الطريقة التي يبرر بها المستشارون العمل المفرط والانهماك في العمل؛ انظر أيضًا مقال "إرين ريد" بعنوان "Embracing، Passing، Revealing، and the Ideal Worker Image: How People Navigate Expected and Experienced Professional Identities،" ، في دورية
(Organizational Science26:4 April 2015)، 997-1017، doi: 10.1287/orsc.2015.0975.

إن كتاب *The Incentive for Working Hard: Explaining Hours Worked Differences in the U.S. and German y*، *NBER Working Paper No. 8051* (*December 2000*) لمؤلفيه "ليندا إيه. بيل" و"ريتشارد بي. فريمان" ، وكتاب *Work and Leisure in the U.S. and Europe: Why So Different? NBER Working Paper No.* 11278 (*April* 2005)؛ لمؤلفيه "إدوارد إل. جلايسير" و"بروس ساكيردوت"، وكتاب *A Century of Work and Lei-sure*، *NBER Working Paper No.* 12264 (*May* 2006)؛ لمؤلفيه "فاليري رامي" و"نيفيل فرانسيس"؛ وكتاب *The Increase in Leisure Inequality NBER Working Paper No. 13837* (March 2008) لمؤلفيه "مارك إجواير" و"إريك هارست"؛ وكتاب *Long Workweeks and Strange Hours*، *NBER Working Paper No. 20449* (September 2014) لمؤلفيه "دانيال إس. هاميرميش" و"إيلينا ستانتنسانيللي"، كل هذه الكتب تكشف توجهات في ساعات العمل ووقت الفراغ في الولايات

المتحدة الأمريكية. ومن أجل منظور أوروبي، انظر كتاب *Post-Industrious Society: Why Work Time Will Not Disappear for Our Grandchildren (*Center for Time Use Research، University of Oxford، 2014*)*، لمؤلفيه "كيمبرلي فيشر" و"جوناثان جيرشاني"، وكتاب *Extreme Working Hours in Western Europe and North America: A New Aspect of Polarization (*London: LSE Europe in Question Discussion Paper Series، 2015*)* لمؤلفته "أنا إس. برجر".

ويتناول كتاب *2015 Urban Mobility Scorecard* (Texas A&M Transportation Institute، 2015)، لمؤلفه "ديفيد شنارك" بمساعدة آخرين، رحلات الذهاب والإياب من وإلى العمل في الولايات المتحدة الأمريكية؛ وفي المملكة المتحدة انظر مقال "Number of Commuters Spending More than Two Hours Travelling to and from Work Up by 72% in Last Decade،" *6 November* 2015 على الموقع الإلكتروني لمجلس نقابات العمال على رابط

https://www.tuc.org.uk/workplace-issues/work-life-balance/number-commuters-spending-more-two-hours-travelling-and-work-72.. ولمعرفة عدد ساعات العناية بالأطفال، انظر دراسة the Bureau of Labor Statistics' American Time Use Survey المنشورة إلكترونيًا على موقع http://www .bls.gov/tus/. ومن أجل منظور أشمل عن الواجبات العائلية انظر كتاب *Busier Than Ever! Why American Families Can't Slow Down (*Stanford، CA: Stanford University Press، 2007 لمؤلفيه "تشارلز دارا" و"جيمس إم. فريمان" و"جان إنجليش- لويك".

كتاب "جوزيف بيبر" *Leisure: The Basis of Culture*، مقدمة بقلم "تي. إس. إليوت"، يقتبس من 40، 41، 42، 24، 20. ومقولات "إيمانويل كانت" مأخوذة من 26، 28 *Advice for a Young* ومقولات "رامون إي كاخال" مقتبسة من كتاب *32-38 ،Investigator.*

علم الراحة

انظر مقالة "Resting State fMRI: A Personal History" *NeuroImage* 62 (2012) 938-944 لكاتبها "بارات بي. بيسوال"، ومقالة "The Brain's Default Mode Network،" *Annual Reviews in Neuroscience 38 (2015)، 433-447*، لكاتبها "ماركوس إي. رايتشل"، عن اكتشاف الشبكة النموذجية الافتراضية. ومن أجل منظور أشمل، انظر مقالة: "The Serendipitous Discovery of the Brain's Default Network،" *NeuroImage* 62 (2012) 1137-1145 لمؤلفها "راندي إل. باكنر". تمت مناقشة رمش العينين ونشاط شبكة العمل الافتراضية في مقالة بعنوان "Blink-Related Momentary Activation of the Default Mode Network While Viewing Videos" P*roceedings of the National Academy of Sciences 110:*2 (8 January 2013)، 702-706، لكاتبها "تامامي ناكانو" وآخرين.

انظر مقالة "A Positive-Negative Mode of Population Covariation Links Brain Connectivity، Demographics and Behavior،" *Nature Neuroscience*

1565-1567 ،18:11 (November 2015)؛ لمؤلفها "ستيفن إم. سميث" وآخرين، ومقالة Resting-State Networks Predict Individual Differences in Common and" Specific Aspects of Executive Function،" NeuroImage 104 (January 2015)، 69-78، لكاتبها "أندرو رينبيرج" وآخرين، عن الترابط الوظيفي لحالة الراحة.

انظر مقال *"Rest Is Not Idleness: Implications of the Brain's Default Mode for Human Development and Education،"*، للكُتابه "ماري هيلين إيموردينو - يانج" و"جوانا إيه. كريستودولو" و"فانيسا سينج"، وكتاب *Perspectives on Psychological Science 7:4 (June 2012): 352-364* عن شبكة العمل الافتراضية وتنمية الطفل. انظر أيضًا مقال "The Default Mode Network and Social Understanding of Others: What Do Brain Connectivity Studies Tell Us *Frontiers in Human Neuroscience 8:*74 (February 2014)، 1-15"، لكتابه "وانقينج لي" و"زياو ماي" و"تشاو ليو"، وانظر مقال "The

Default Mode of Human Brain Function Primes the Intentional Stance،" *Journal of Cognitive Neuroscience* 27:6 (June 2015)، 1116-1124، لكتابه "روبرت بي. سبانت" و"ميجان إل. ماير" و"ماثيو دي. ليبرمان".

انظر مقال*"Default Mode Network Connectivity Predicts Sustained Attention Deficits After Traumatic Brain Injury،" Journal of Neuroscience 31:38 (*21 September 2011)، 13442-13451، لكاتبه "فاليري بونيلي" وآخرين عن ضرر شبكة العمل الافتراضية والخلل الإدراكي؛ انظر أيضًا مقال "Functional Network Dysfunction in Anxiety and Anxiety Disorders،*" Trends in Neurosciences 35:9 (September 2012)، 527-535*؛ لكاتبه "سي. إم. سيلفستر" وآخرين؛ ومقال "The Brain's Default Network: Anatomy، Function، and Relevance to Disease" ، *Annals of the New York Academy of Sciences 1124* (March 2008)، 1-38"؛ لكاتبيه "راندي بانكر" و"جيسيكا أندروز - هانا" و"دانيال شاختر"، ومقال " Altered Functional and Structural Brain Network Organization in Autism،" *NeuroImage: Clinical 2 (2013)، 79-94*، لكاتبه "جيه. دي. رودي" وآخرين. وعن خاصية الاتصال الفائق، انظر مقال "Impairment and Compensation Coexist in Amnestic MCI Default Mode Network،" *NeuroImage* 50:1 (March 2010)، 48-55) لكاتبه "زيجانج كي" وآخرين.

ومقالات "جوناثان سمالوود" مقتبسة من مقابلة تليفزيونية مع المؤلف، بتاريخ ٢٨ يوليو ٢٠١٥. وهناك مقالات هامة أخرى تتضمن "جوناثان سمالوود" و"جيسيكا أندروز -هانا" وهي "Not All Minds That Wander Are Lost: The Importance of a Balanced Perspective on the Mind-Wandering State،" *Frontiers in Psychology* 4:441 (2013)، 1-6 ومقال "The Era of the Wandering Mind? Twenty-First Century Research on Self-Generated Mental Activity،*" Frontiers in Psychology 4*:891 (Dcember

1-11 ،(2013 لكتابه "فيليسيتي كولارد" و"جوناثان سمالوود" و"جوهانز جولشرت" و"دانيال إس. مارجوليز"؛ ومقال:
The Science of Mind Wandering: Empirically Navigating the Stream of" ،Consciousness"*Annual Reviews of Psychology 6*6 (January 2015)، 487-518 لكاتبيه "جوناثان سمالوود" و"جوناثان دبليو. سكولر".

ويقدم كتاب *The Wandering Mind: What the Brain Does When You're Not Looking)*، (Chicago: University of Chicago. Press، 2015 لمؤلفه "مايكل كوربالِيس" نظرة عامة جيدة عن أدب الشرود الذهني.

انظر مقال "*Inspired by Distraction: Mind Wandering Facilitates Creative Incubation*،" *Psychological Science* (August 2012)، 1-6، لكاتبه "بينجامين بيرد" لمعرفة دراسة بيرد التي أجراها بشأن الشرود الذهني والإبداع؛ انظر أيضًا مقالة "Mind Wandering and the Incubation Effect in Insight Problem Solving" *Creativity Research Journal* 27:4 (2015)، 375-382، لكتابها " تينج تينج تان" و"هونج تزو" و"تشاونشينج تشين" و"جين لو". يصف "أب ديجسترهويس" تجاربه عن الشرود الذهني والإبداع في مقاله "The Beautiful Powers of Unconscious Thought،" *Psychological Science Agenda* 23:10 (October 2009)، http://www. apa.org/scienceiabout/ps a/2009/10/s ci-brief aspx.

انظر مقال "Is Noise Always Bad? Exploring the Effects of Ambient Noise on Creative Cognition،" *Journal of Consumer Research 39:*4 (December 2012)، *784-799* لكتابه "رافي ميهتا" و "روي (جوليت) زو" و"أمار شيما" عن الضوضاء والموسيقى والمقاهي؛ انظر أيضًا مقال "The Dis¬tracting Effects of Music on the *Cognitive Test Performance of Creative and Non-Creative Individuals*،" (*Thinking Skills and Creativity 7*:1 (April 2012)، 1-7" لكاتبيه "مادي دويل" و"أدريان فورنهام".

انظر مقال "*Semantic Divergence and Creative Story Generation: An fMRI Investigation*،" *Cognitive Brain* Research 25:1 (September 2005)، 240-250، لكاتبه "باول إيه. هاوارد جونز" وآخرين؛ وانظر أيضًا مقال "*Generating Original Ideas: The Neural Underpinning of Originality*،" *Neuroimage 116 (August 2015)*، *232-239* لكاتبيه "إيليت إيران" و"سيمون جي شاماي - تسوري".

وانظر مقال"*Brain Structure and Resting-State Functional Connectivity in University Professors with High Academic Achievement*،" *Creativity Research Journal 27:2 (2015)*، *139-150* لكاتبته "ويوي لي" وآخرين، عن العلاقات بين شبكة العمل الافتراضية ومناطق المخ ذات المهارات الثقيلة؛ انظر أيضًا مقال " The Association Between Resting Functional Connectivity and Creativity،" *Cerebral Cortex* 22:12 (December 2012)، *2921-2929*"، لكاتبه "هيكارو تاكيشي" وآخرين؛ ومقال "Increased Resting Functional Connectivity of the Medial

Prefrontal Cortex in Creativity by Means of Cognitive Stimulation،" *Cortex* 51 (February 2014)، 92-102، لكاتبه "دونجتاو وي" وآخرين ؛ ومقال " A Functional Connectivity. Analysis of the Creative Brain at Rest،" *Neuropsychologia* 64 (November 2014)، 92-98 لكاتبه "روجر إي. بيتي" وآخرين.

انظر مقال "Unleashing Creativity: The Role of Left Temporoparietal Regions in Evaluating and Inhibiting the Generation of Creative Ideas،" *Neuropsychologia* 64 (November 2014)، 157-168،، لكُتابه "نعمة مايليس" و"جوديث أرون-بيريتز" و"سيمون شاماي -تسوري" عن الدراسات على نموذج الإبداع ذي المرحلتين؛ وعن التسهيل الوظيفي المعاكس، انظر مقال "Paradoxical Functional Facilitation in Brain-Behavior Research: A Critical Review،" *Brain* 119 (1996)، 1775-1790 لكاتبه "ناريندر كابور"، ومقال "Functional Correlates of Musical and Visual Ability in Frontotemporal Dementia،" *British Journal of Psychiatry* 176:5 (May 2000)، 458-463، لكاتبه "بروس ميلر" وآخرين؛ ومقال Obsessive، Prolific Artistic Output Following Subarachnoid Hemorrhage،"" *Neurology* 64 (January 25، 2005)، 397-398؛ and Narinder Kapur، ed.، *The Paradoxical Brain* (Cambridge، UK: Cam¬bridge University Press، 2011) لكاتبه "مارك ليثجو" وآخرين.

وانظر مقال "The Cognitive Neuroscience of Creativity: A Critical Review،"" *Creativity Research Journal* 23:2 (2011)، 137-154، لكاتبه "كيث سوير"، عن نقاط قوة وحدود التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي والتصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني وعن أدوات تصوير أخرى. وفي سياق التحديات الأشمل للأبحاث المعملية المترابطة عن الإبداع، انظر مقال "The Cognitive Neuroscience of Creativity،" *Psychonomic Bulletin and Review 11:6 (2004)، 1011-1026* لكاتبه "أرني ديتريش" و مقال "A Review of EEG، ERP، and Neuroimaging Studies of Creativity and Insight،" *Psychological Bulletin 136:5(September 2010)، 822-848*؛ لكاتبيه "أرني ديتريش" و"ريام كانسو"، ومقال "The Promises and Perils of the Neuroscience of Creativity،" *Frontiers in Human Neuroscience 7:246 (*June 2013)، 1-9.، لكاتبته "آنا إبراهام". وانظر مقال" "Could Neuroscientist Understand a Microprocessor?،" *unpublished paper*، *bioRxiv (*26 May 2016)، doi.org/10.1101/055624،، لكاتبيه "إيريك جوناس" و" كونرا كوردينج" من أجل الحصول على وصف للجهود اللازمة لاستخدام أدوات وطرق علم الأعصاب لفهم شريحة جهاز الكمبيوتر.

واقتباسات كتاب *The Art of Thought* (London: Jonathan Cape، 1926؛ repr. (Tunbridge Wells: Solis Press، 2014)، لمؤلفه"جراهام والاس" من صفحة 42 (إصدار 2014). ورغم شهرة نموذج الإبداع ذي المراحل الأربع، فإن "والاس" نفسه حظي بالاهتمام القليل بين علماء النفس؛ وهناك استثناء وحيد في مقال "Wallas' Four-Stage Model of the Creative Process: More

Than Meets the Eye?" *Creativity Research* Journal *27:4 (2015)، 342-352* لكاتبه "إيجوين سادلر سميث". وكانت كتابات "والاس" السياسية هي موضوع كتاب *Between Two Worlds: The Political Thought of Graham Wallas* (Oxford، UK: Clarendon Press، 1971 لمؤلفه مارتين جي وييئر" وكتاب *Graham Wallas and the Great Society* (London: Palgrave Macmillan، 1980)، لمؤلفه "تيرينس إتش. كواكر"، وللأسف لا توجد سيرة ذاتية مكتملة لـ"جراهام والاس".

يصف"هرمان فون هلمهولتز" لحظاته الإدراكية المفاجئة في كتابه:

Popular Lectures، (New York: Longmans Green & Co.، 1908)، 283. ويصف "راجنار جرانيت" "الهياكل الحيوية والإبداعية" في خطابه في حفل جوائز نوبل عام 1972 بعنوان " Discovery and Understanding"، الذي أعيد تقديمه في دورية *Autobiographies by Nobel Laureates in Physiology or Medicine (January 2009)، 1-13*.. ويناقش "هنري بونكاريه" فكرة التنوير في كتابه *The Foundations of Science: Science and Hypothesis، The Value of Science، Science and Method (New York: The Science Press، 1913)، 389-390*.

أربع ساعات

تحتوي المخطوطات المكتوبة بخط اليد *Recollections of Charles Darwin*، handwritten mss.، 1882، Cambridge University Library، CUL-DAR112.B9-B23، على وصف "جورج داروين" للأوقات الصباحية لوالده. وفي المؤلفات الكثيرة عن حياة "تشارلز داروين"، فإن أفضل السير الذاتية هي السيرة التي كتبها كل من "أدريان ديزموند" و"جيمس مور" بعنوان *Darwin: The Life of a Tormented Evolutionist* (New York: W. W. Norton، 1994)،، والمجلدان *Charles Darwin: Voyaging* (Princeton، NJ: Princeton University Press، 1996) *and Charles Darwin: The Power of Place* (Princeton، NJ: Princeton University Press، 2003)." للكاتبة "جانيت براون". تم تسجيل مراسلات "تشارلز داروين" مع أخته "سوزان إليزابيت داروين" في 4 أغسطس من عام 1836 في كتاب *"The Life and Letters of Charles Darwin، Including an Autobiographical Chapter*، vol. 1 (London: John Murray، 1887)، 237. وقد أدرج "داروين" مميزات الزواج وعيوبه، بما في ذلك "ضياع الوقت"، في لائحة مكتوبة بخط اليد أعاد نشرها في كتاب "تشارلز داروين" *The Autobiography of Charles Darwin، 1809-1882: With Original Omissions Restored (London: Collins، 1958)، 232*

؛ ويصف طموحه ورغبته "في أن يتم تقديره" و "القدرات المتواضعة" في صفحتي 141 و 151، كما يصف عِلمه بأنه "متعته الرئيسية" في صفحة ١١٥.

والمراجع الرئيسية عن "جون لوبوك" متمثلة في كتاب *Science، Politics and Business in the Work of Sir John Lubbock: A Man of Universal Mind* (Aldershot، UK: Ashgate، 2007)، لمؤلفه "مارك باتون" والكتاب الأشبه بسير رجال الدين *Life of Sir*

"(John Lubbock، Lord Avebury (New York: Macmillan، 1914 لمؤلفه "هوراس جوردن هاتشينسون". ويصف "توماس هاي سويت" "الراحة المعتمدة على المشي" التي يتبعها "جون لوبوك" في كتابه *Personal Forces of the Period* (London: Hurst and Blackett، 1898)، 247. وتساؤل "تشارلز داروين" عن إنتاجية "جون لوبوك" أعيدت صياغته في إصدار كتاب *The Life-Work of Lord Avebury (Sir John Lubbock) 1834-1913* (London: Watts & Co.، 1924)، 26.

ويصف "هاتشينسون" حياة "لوبوك" المهنية بـ "الشاملة" و"الجادة" و"الناجحة" في صفحة 112، وحياته في المرحلة الابتدائية في صفحة ١٠، وقدرته على تحويل الانتباه في صفحة 32، وحماسته للعبة الكريكيت في صفحة ٢٧.

يصف كتاب *Henri Poincare: A Scientific Biography (Princeton، NJ: Princeton University Press، 2013)* لمؤلفه "جيريمي جراي" وكتاب *Mind of the Mathematician* (Baltimore، MD: Johns Hopkins University Press، 2007)، esp. 120، لمؤلفيه "مايكل فيتجيرالد" و"لون جيمس"، ساعات عمل "هنري بونكاريه". ويصف "إريك بيل" بونكاريه في كتابه "، *Men of Mathematics* (New York: Dover، 1937)..

وتم وصف ساعات عمل "جي. إتش. هاردي" في كتابه *A Mathematician's Apology* (Cambridge، UK: Cambridge University Press، 1967)(انظر على وجه خاص التمهيد الذي كتبه سي. بي. سنو وحكايته عن هاردي المدرج في صفحتي ٣١ و ٣٢، ولمعرفة جدول "جون ليتلوود"، انظر كتابه *A Mathematician's Miscellany*(London: Methuen and Company Ltd.، 1953) و مقالته "" The Mathematician's Art of Work،" *" The Mathematical Intelligencer 1:2* (June 1978)، 112-119، quote from 116-117. وعن جدول "بول هالموس"، انظر كتاب *Paul Halmos: Celebrating Fifty Years of Mathematics* (New York: Springer-Verlag، 1991) لمؤلفيه "جون إيوينج" و"إف. دبليو. جيرينج"، ومقالة ""Paul Halmos: In His Own Words،" لكاتبها "جون إوينج" *Notices of the American Mathematical Society* 54:9 (October 2007)، 1136-1144، quote from 1140 .

يصف مقال ""*Some Correlates of Scientific and Technical Productivity،* *Journal ofAbnormal and Social Psychology* 46:4 (October 1951)، 470-475 لكاتبيه "رايموند فان زيلست" و"ويلارد كير" دراسة معهد إيلينوي للتكنولوجيا؛ وهناك أيضًا ملحق مختصر *"A Further Note on Some Correlates of Scientific and Technical Productivity،" Journal of Abnormal and Social Psychology* 47:1 (January 1952)، 129.

يصف مقال *"A Talk with Thomas Mann at 80،" New York Times* 5) June 1955)،online at http://www.nytimes.com/books/97/09/21/reviews/mann-talk.html لكاتبه "فريدريك مورتون" يوم "توماس مان". وهناك مرجع عظيم عن حياة "أنتوني تورلوب" وهو كتابه *An Autobiography* (London: Blackwood، 1883)، quote on 154. وعن

"تشارلز ديكنز"، انظر كتاب *Life of Charles Dickens* (Philadelphia: B. Peterson and Brothers، 1870)، esp. 297¬300 ، لمؤلفه "تشيلتون ماكنيز" وكتاب *The Life of Charles Dickens* (Boston: James Osgood & Co.، 1875) لمؤلفه "جون فورستر" .
وقد وصف "تشارلي"، ابن "تشارلز ديكنز"، عادات أبيه بأنها أشبه بعادات "كاتب المدينة"، كما هو مدرج في كتاب *Daily Rituals: How Artists Work* (New York: A. A. Knopf، 2013)، 161 لمؤلفه "ماسون كوري". وعن سلوك "تشارلز ديكنز" تجاه ابنه، انظر كتاب *Great Expectations: The Sons and Daughters of Charles Dickens* (New York : Farrar، Straus and Giroux، 2012)، 37، لمؤلفه "روبرت جوتيلب".

إن العديد من قصص الجداول الزمنية للكُتاب تأتي من الحوارات في مجلة باريس ريفيو، وهذه الحوارات متوافرة على الموقع الإلكتروني للمجلة: *Charlotte El Shabrawy، "Naguib Mahfouz، The Art of Fiction No. 129،" Paris Review 123 (Summer 1992)؛ Jeanne McCulloch and Mona Simpson، "Alice Munro، The Art of Fiction No. 137،" Paris Review 131 (Summer 1994)؛ Radhika Jones، "Peter Carey، The Art of Fiction No. 188،" Paris Review 177 (Summer 2006)؛ Peter H. Stone، "Gabriel Garcia Marquez، The Art of Fiction No. 69،" Paris Review 82 (Winter 1981)؛ George Plimpton، "Ernest Hemingway، The Art of Fiction No. 21،" Paris Review 18 (Spring 1958)؛ Shusha Guppy، "Edna O'Brien، The Art of Fiction No. 82،" Paris Review 92 (Summer 1984)؛ George Plimpton، "John le Carre، The Art of Fiction No. 149،" Paris Review 143 (Summer 1997)؛ Stephen Becker، "Patrick O'Brian، The Art of Fiction No. 142،" Paris Review 135 (Summer 1995)؛ Thomas Frick، "J. G. Ballard، The Art of Fiction No. 85،" Paris Review 94 (Winter 1984).*

وقد نقل كاتب السيناريو في هوليوود "جارسون كانين" مقولة "دبليو. سومرست موم" إلى "بات مجيليجان" *Backstory 2: Interviews with Screenwriters of the 1940s and 1950s (Berkeley، CA: University of California Press، 1991)*، وهي مدرجة في صفحة ١٠٤. وتم وصف الجدول الزمني لكتابة "سول بيلو" في كتاب *The Life of Saul Bellow: To Fame and Fortune، 1915-1964* (New York: A. A. Knopf، 2015)، 421-422 لمؤلفه "زاكري ليدر".

وتصف "لورا سكلهاردت" الجداول الزمنية للكُتاب في كتابها *Screenwriting for Dummies*، (Boston: John Wiley، 2008)، ، الطبعة الثانية، وهي مدرجة في صفحة 323؛ والجداول اليومية "السيد فيلد" و"روبرت تون"، موصوفة في كتاب "سيد فيلد" الكلاسيكي *(Screenplay: The Foundations of Screenwriting (New York: Delta، 2005)*، ، وهي مدرجة في صفحتي ٢٤٠ و٢٤١. يصف "سكوت آدامز" مهامه الروتينية في مقاله، *"Why Dilbert Creator Scott Adams Wakes Up at 5 a.m. to Do His Most Creative Work،" Business Insider* (24 March 2015)، online at http://www

ويتحدث ..businessinsider.com/the-creator-of-dilberts-morning-routine-2015-*3* "ستيفن كينج" بشأن الجداول الزمنية للكتابة (وأكثر من هذا) في كتابه:

On Writing: A Memoir of the Craft (New York: Scribner، rep. 2010)،. وهي مدرجة في صفحة ١٥٠. ويناقش "نورمان ماكلين" مهامه الروتينية في مقال، "*Haunted by Waters: A Talk with Norman Maclean*"، لكاتبه "نيك أوكونيل"، في مجلة The Writer's Workshop Review

28) March 2009)، online at http://www.the writersworkshopreview.net/article.cgi?article_id=14؛

وتم وصف الروتين اليومي لـ"إنجمار بيرجمان" في مقال "*What Great Artists Need: Solitude*"، في مجلة *The Atlantic* بتاريخ (4 February 2014*)* وإلكترونيًا على موقع:

http://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2014/02/what-great-artists-need-solitude /283585/؛ وعن *"*هالدور لاكسينس*"*، انظر كتاب *Halldor Laxness* (New York: Twayne Publishers، 1971) لمؤلفه "بيتر هالبيرج*"*. وفي مركز الدراسات المتقدمة في العلوم السلوكية، انظر مقال *"*A Year at the Center: Experiences and Effects of the First International Group of Fellows at the Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences، Palo Alto، CA، 1954-1955*"*، لكاتبته *"*تي‌تي دي فرايز*"*، وفي كتاب *Scholarly Environments: Centres of Learning and Institutional Contexts، 1560-1960* (Dudley، MA: Peeters، 2004)، 169-18*0*، لمؤلفيه *"*ألساداير ماكدونالد*"* و*"*أريند هاسن*"*. وتمت تغطية حياة *"*آرثر كوسلر*"* في السيرة الذاتية المعدة بشكل رائع ولكن محتواها ليس مدهشًا، *Koestler: The Literary and Political Odyssey of a Twentieth-Century Skeptic (New York: Random House، 2009).*

قصة "توماس جيفرسون" بشأن "الاختلاف العظيم" مقتبسة من كتاب *Thomas Jefferson: A Life* (New York: Henry Holt، 1993*)* لمؤلفه "ويلارد ستيرن راندال"، ومدرجة في صفحة ٥٦ ودراساته القانونية هي موضوع لمقال " *The Jeffersonian Vision of Legal Education*، لكاتبه "دافيسون إم. دوجلاس"، *William & Mary Faculty Publications* Paper 119 (2001)، 185-219، وهي مدرجة صفحة 201. وقد درب معلمه "جورج وايث" قاضي المحكمة العليا "جون مارشال" والرئيس "جيمس مونرو" وعضو مجلس الشيوخ *"*هنري كلاي*"*: انظر مقال*" The Teachings of George Wythe،" in Steve Sheppard، ed*، لكاتبه "توماس هانتر" في *The History of Legal Education in the United States: Commentaries and Primal)، Sources (Pasadena، CA: Salem Press، 1999)، 138-168* لمؤلفه "ستيف شيبارد". ويصف "ويليام أوسلر" ساعات عمله في كتابه *A Way of Life: An Address to Yale Students، Sunday Evening، April 20th، 1913* (London: Constable and Co.، 1913)، 5*0*.

وكتاب *Oxford and Cambridge: Their Colleges، Memories and Associations (London: The Religious Tract Society، 1873)، 375* لمؤلفه "فريدريك أرنولد" وكتاب

Students' Life and Work in the University of Cambridge (London: Bowes and Bowes، 1928)، 45-46، لمؤلفه "كارل بريول"، هما مصدران من مصادر الاقتباسات بشأن حفلات القراءة. وهناك حكايات معاصرة مفيدة تتضمن مقال "أنجلينا جاشينجتون" بعنوان *A Reading Party*، في كتاب *" in The Light Blue: A Cambridge University Magazine*، volume 1 (Cambridge، UK: Rivingtons، 1866)، وكتاب *Oxford Days*؛ *or*، *How Ross Got His Degree* (London: Sampson Low، Marston، Searle & Rivington، 1879) لمؤلفه "فريدريك إدوارد ويذرلي" و مقال *"The Long"*، لكاتبه "سي. دبليو. ريدلي" في كتاب *The Cross and Martlets (Birmingham، UK: Herald Printing Office، 1881)* لمؤلفه "أي. دبليو بادجر" ومقال " " A Cambridge Man"، في كتاب *A Guide to the English Lake District، Intended Principally for the Use of Pedestrians* (London: Simpkin، Marshall & Co.، n.d.).

ومقال "The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance،" *Psychological Review 100:3* (1993)، 363-406 لكتابه "كارل أندريه إريكسون" و"رالف كرامب" و"كليمنز تيش - رومر"، والمقولات في صفحات *390-391*، *369*، *391* . والمقولة الأخيرة عن "ضرورة القدرة على استدامة التركيز من أجل الراحة المتقنة" مقتبسة من مقال "Attaining Excellence Through Deliberate Practice: Insights from the Study of Expert Performance.، لكاتبه "أندريه إريكسون"، ومدرج في كتاب *The Pursuit of Excellence Through Education* (London: Routledge، 2001)، 21-56، quote on 29 لمؤلفه "مايكل فيراري". ومن أجل منظور مستحدث عن المؤلفات المتعلقة بالممارسة المتقنة، انظر كتاب *Peak: Secrets from the New Science of Expertise* (Boston: Houghton Mifflin Harcourt، 2016) لمؤلفيه "أندريه إريكسون" و"روبرت بول"، وكتاب *Why Expert Performance Is Special and Cannot be Extrapolated from Studies of Performance in the General Population: A Response to Criticisms،" Intelligence 45* (July—August 2014)، 81-103؛ لـ "أندريه إريكسون"، ومقال *"A* Proposed Integration of the Expert Performance and Individual Differences Approaches to the Study of Elite Performance،" *Frontiers in Psychology* 5:707 (July 2014) لمؤلفه "سكوت باري كوفمان".

يستخدم "مالكوم جلادويل" بحث "إريكسون" في كتابه:

Outliers: The Story of Success (New York Little، Brown and Co.، 2008).

ويصف "راي برادبري" سنواته العشر التي قضاها في التدريب المهني في كتاب

Zen in the Art of Writing (Santa Barbara، CA: Joshua Odell Editions، 1994)، *quote on 62* . ويناقش "كارل إيميل سيشور" أهمية الراحة بالنسبة للتدريب الموسيقي في كتابه:

The Psychology of Music (New York: McGraw-Hill، 1938)، quotes on 15.4-155.

العبارة مقتبسة من كتاب "توماس ميتشل"Essays on Life (Glasgow، UK: Vagabond Voices، 2014)، 60.

مقولات "سكوت آدامز" مقتبسة من كتابه"Why "Dilbert" Creator Scott Adams Wakes Up at 5 a.m. to Do His Most Creative Work،" ، ومقال "Scott Adams، Dilbert Creator، Finds Success in His Fail¬ures،" *SF Gate (*18 January 2014)، لكاتبته "جيسيكا زاك" ، وإلكترونيًّا على الرابط الإلكتروني http://www.sfgate.com/art /article/Scott-Adams-Dilbert- creator-finds - succe s s -in -5156258. php .. ويصف "آدامز" أيضًا "روتينه الصباحي" في مقال Dilbert Fired! Starts New Biz،" *Inc. (1 July 1996)*، لكاتبه "جورج جوردون"، وإلكترونيًّا عبر الرابط الإلكتروني http://www.inc.com/magazine/19960701/1721.html؛ ومقال "How to Make a Comic Strip،" *Dilbert Blog* (20 June 2007)، على الرابط الإلكتروني
http://dilbertblog.typepad.com/the_dilbert_blog/2007/06/how_to_make_a_c.html؛ ومقال "Diary of a Cartoonist: Dilbert Creator Scott Adams،" *Wall Street Jour¬nal* (2 May 2014)، لكاتبه "سكوت آدامز" عبر الرابط http://www.wsj.com/articles/SB10001424052702304393704579531732604491*59*؛ ومقال "Dilbert Creator Scott Adams on Why Big Goals Are for Losers،" *Fast Company* (14 May 2014) لكاتبته "فيفيان جيانج" وعبر الرابط الإلكتروني http://wwvv.fastcompany.com/3030518/bottom-line /dilbert-creator-scott-adams-on-why-big-goals-are-for-loser*s*.

وهناك أعمال منزلية فعلية للمؤلفين تتحول إلى أجزاء من الجداول الزمنية للرؤساء التنفيذيين. وتمدنا دراسة أجريت في عام ٢٠١٤ بعنوان *Quartz Global Executives Survey*،، ومتوافرة إلكترونيًّا عبر *http://insights.qz.com/ges/*، معلومات عن المهام الروتينية والعادات الخاصة بـ 940 شخصًا من التنفيذيين، بما في ذلك عادات قراءتهم للأخبار في الصباح. ومعلوماتي بشأن "كوك" و"جروس" و"دورسي" و"شولتز" و"بيرنز" و"فان باشن" مقتبسة من مقال"22 Executives Who Wake Up Really Early،" *Business Insider* (27 August 2014)،، لكاتبيه "ماكس نيسن" و"جوس لوبين" و"آرون تاوب" *http://www.businessinsider.com/executives-who-wake -up-early-2014-8*؛؛ وقد تمت محاورة "فيستبيرج" في مقال *W*hat Time Do Top CEOs Wake Up?،" *The Guardian* (1 April 2013) لكتابه "تيم دولينج" و"لاورا بارنيت" و"باتريك كينجسلي"، المتوافر إلكترونيًّا عبر الرابط:

http://www.theguardian.com/money/2013/apr/01/what-time-ceos-start-day . ويقدم كتاب *What the Most Successful People Do Before Breakfast (New York: Portfolio Penguin، 2013)* فحصًا مدروسًا أكثر عن أهمية المهام الروتينية الصباحية. ومن أجل إلقاء نظرة عامة على الأوقات الصباحية للفنانين والكتاب، انظر كتاب *Daily Rituals: How Artists Work* لمؤلفه "ماسون كوري". "كوري" هو مصدري للقصص التي ذكرتها عن "فرانك لويد رايت" (صفحتي ١٣١- ١٣٢) و"جون شيفر" (من صفحة ١١٠ إلى ١١٢)، ولتعرف المزيد عن "رايت" ابحث أيضًا عن اسم "ماريا ستون" في كتاب "إدجار تافل *Frank Lloyd Wright: Recollections by Those Who Knew Him* (Mineola، NY: Dover Publications، 2001)، 56-62. ولتعرف عن وقت الصباح الخاص بـ "جون لو كاريه"، انظر مقال *(The Art of Fiction No. 149،" Paris Review* 143 (Summer 1997 لكاتبه "جورج بليمبتون"، وعن "إرنست هيمنجواي"، انظر مقال "Ernest Hemingway، The Art of Fiction No. 21،" *Paris Review 18* (Spring 1958) لكاتبه "جورح بليمبتون"، وعن "ترولوب" انظر كتاب *An Autobiography*، "، في صفحتي ١٥٣ ـ ١٥٤؛ وعن "مايا أنجلو"، انظر مقالها "Maya Angelou، The Art of Fiction No. 119،" *Paris Review 116* (Fall 1990)

وعن "بول سيزان" انظر مقال"Cezanne—An Introduction،" *Scribner's Magazine 44:1* (July 1908)، 765-768، لكاتبه "والتر باخ"، ومقال"Memories of Paul Cezanne،" لكاتبته "إيميل برنارد" في كتاب *Conversations with Cezanne* (Berkeley: University of California Press، 2001)؛ لمؤلفه "بي. مايكل دوران"؛ وشخصية "جابريل جارسيا ماركيز" تم اقتباسهما في مقال "Gabriel Garcia Marquez، The Art of Fiction No. 69" لكاتبه "بيتر إتش. ستون".

وقد درس علماء النفس تخطيط الجداول الزمنية والتسويف والكُتاب. ويمكن الحصول على مدخل جيد لهذه الأمور في كتاب *Psychology of Writing* (Oxford، UK: Oxford University Press، 1999) لمؤلفه "رونالد تي. كيلوج"، ومقال"Writing Method and Productivity of Science and Engineering Faculty،" *Research in Higher Education 25:2* (1986)، 147-163 لنفس المؤلف السابق.

وقد تم سرد نصيحة "أرنولد سومرفيلد" بواسطة "فيرنر هايزنبرج" من خلال النقل الشفهي لمشروع سجل محفوظات تاريخ الفيزياء الكمية الذي أجراه "توماس كون"، *February 11 1963*،، ومتوافر إلكترونيًا عبر

https://www.aip .org/history-programs/niels-bohr-library/oral-histories/4661-3.. وتم وصف جدول "هانز سيلي" في كتابه

The Stress of My Life: A Scientist's Memoirs (New York: Van Nostrand Reinhold، 1979)، quote on 199.، كما ذكرت "إدنا أوبراين" في "Edna O'Brien، The Art of Fiction No. 82،" *Paris Review 92* (Summer 1984) للكاتب "شوشا جابي". وتم ذكر " ماريو فارجاس يوسا" في "Mario Vargas Llosa، The Art of Fiction

للمؤلفين "سوزانا هانويل" و"ريكاردو *(*No. 120،" *Paris Review 116 (*Fall 199*0*
أوجوستو سيتي".
وكل من دراسة "ماريكي بي. وايث" و"روز تي. زاكس" بعنوان Time of Day Effects on Problem Solving: When the Non-Optimal Is Optimal،" *Thinking & Rea¬soning* 17:4 (2011)، 387-40*1*، ودراسة "سينثيا بي. ماي" بعنوان"*Synchrony Effects in Cognition: The Costs and a Benefit،" Psychonomic Bulletin & Review 6:1* (March 1999)، 142-14*7*، وهما دراستان عن التثبيط وإيقاعات الساعة البيولوجية. انظر أيضًا مقال "A Time to Think: Circadian Rhythms in Human Cognition،" *Cognitive Neuropsychology* 24:7 (2007)، 755-78*9* لكاتبته "كريستينا شميدت" وآخرين.
وعن "أليس مونرو"، انظر مقال ""Alice Munro، The Art of Fiction *No. 137،"* *(Paris Review 131 (Summer 1994*، لكاتبيه "ماكلوك" و"سيمبسون"؛ وعن "جون جريبين"، انظر مقال:
Author Interview: John Gribbin،" *The Dover Math and Science*" *Newsletter* (21 May 2012)، لكاتبه "شيلي كرونزيك" ، إلكترونيًا عبر الرابط
http://www.doverpublications.com/mathsci/0521/news.html.

انظر مقال"*David McCullough، The Art of Biography No. 2،" Paris Review* *(152 (Fall 1999*، لمؤلفيه *"*إليزابيث جافني*"* و*"*بنجامين رايدر هو*"*.
تم ذكر "إيزاك سنجر" في ""*Isaac Bashevis Singer، The Art of Fiction No. 42،* *(Paris Review 44 (Fall 1968*؛ للكاتب "هارولد فليندر". ووصف "توني موريسون" لوقت صباحه ومهمته الروتينية متوافر في ""*Toni Morrison، The Art of Fiction No. 134،* *(Paris Review 128 (Fall 1993*، للمؤلفتين "إليسا شابل" و"كلاوديا برودسكي لاكور"؛ ومقال"*116* *The Mathematician's Art of Work،"* لكاتبه "جون ليتلوود"؛ وكتاب *On Writing، 157* لمؤلفه "ستيفن كينج". كما تم ذكر "توبيا وولف" في *"Tobias Wolff، The Art of Fiction No. 183،" Paris Review 171 (Fall 2004)* للمؤلف "جاك ليفينجز". ومقولة "أوسلر" مقتبسة من كتابه *A Way of Life، 50*. وشخصية الطالب المرافق لأوسلر "إدوارد روجرز" مدرجة في كتاب *William Osier: A Life in Medicine (*Toronto: University of Toronto Press، 1999)، *94* لمؤلفه "مايكل بليس". يتحدث "ترولوب" عن الكتابة ومسألة الإلهام في كتابه *An Autobiography، 72*؛ وأعيد نشر مراسلة "رايموند تشاندلر" إلى "أليكس باريس" بتاريخ 81 مارس 1949 في كتاب *Raymond Chandler Speaking* (Berkeley، CA: University of California Press، 1997)، 79-8*0* للمؤلفين "رايموند تشاندلر" مع "دوروثي جاردينر" و "كاثرين سورلي واكر"، وتم ذكر شخصية "برجمان" في "What Great Artists Need: Solitude" لـ "جو فوسلر". وتم ذكر "تشايكوفسكي" في كتاب *Vera John-Steiner، Notebooks of the Mind: Explorations of Thinking (Oxford، UK: Oxford University Press، 1997)، 73*. وتم إدراج شخصية "جويس كارول" في مقال

Joyce Carol Oates، The Art of Fiction No. 72،" Paris Review 74 (Fall—"
Winter 1978)، لـ "روبرت فيليبس"؛ وكتاب *On Writing، 156-157* لـ"ستيفن كينج".

انظر مقال"*Routinization، Work Characteristics and Their Relationships with Creative and Proactive Behaviors،" Journal of Organizational Behavior 27 (2006)، 257-279* لكتابيه "ساندرا أولي" و"سابين سوننتاج" و"فرانزيسكا بلونكتيه" ومقال "Creativity and Standardization: Complementary or Conflicting Drivers of Team Effectiveness?" *Academy of Manage¬ment Journal 48:3 (June 2005)، 521-531* لكاتبيه "لوسي إل. جيلسون" و"جون إيه. ماتيو" و"كريستينا إيه. شالي" و"توماس إم. رودي" عن الروتين والإبداع. وعن الوضعية المناسبة للأطباق التي يستخدمها الشيف انظر كتاب *The Fourth Star: Dispatches from Inside Daniel Boulud's Celebrated New York Restaurant (New York: Clarkson Potter، 2002)* لمؤلفته "ليسلي برينر"؛ وكتاب *A Survival Guide for Culinary Professionals (Clifton Park، NY: Delmar Cengage Learning، 2004)* لمؤلفيه "آلان جيلب" و "كارين ليفين"؛ وانظر على وجه الخصوص كتاب *The Making of a Chef Mastering Heat at the Culinary Institute of America* (New York: Macmillan، 2009*)* لمؤلفه *"*مايكل رولمان*"*.

والمقولات الختامية في هذا الجزء مقتبسة من كتاب *On Writing، 157* لمؤلفه "ستيفن كينج" ؛ وكتاب *Foundations of Science، 389* لمؤلفه "هنري بونكاريه"؛ ومقولة "بابلو بيكاسو" يستشهد بها على نطاق واسع؛ لكن مصدرها الأصلي غير واضح؛ وشخصية "تشاك كلوز" مدرجة في كتاب *The Creative Fight: Create Your Best Work and Live the Life You Imagine (San Francisco: Peachpit Press، 2015)* لمؤلفه "كريس أورويج"؛ وتظهر نسخة مختلفة قليلًا من المقولة في كتاب *Chuck Close: Life* (New York: Prestel Verlag، 2010)، chapter 25؛ لمؤلفه "كريستوفر فينش"؛ وكتاب *My Autobiography، 153* لمؤلفه "أنتوني ترولوب."

السير

المقولة الشهيرة لـ "سورن كيركجارد" بشأن السير مقتبسة من خطاب أرسله إلى زوجة أخيه "هينريتا كيركجارد"؛ وأعيد نشرها في كتاب *The Essential Kierkegaard* (Princeton، NJ: Princeton University Press، 2013)، *502* لـ "كيركجارد". ولتتعرف على تاريخ السير وبعده الفلسفي انظر كتاب *Wanderlust: A History of Walking* (New York: Penguin، 2000*)* لمؤلفته "ريبيكا سولنيت"؛ وكتاب *The Lost Art of Walking* (New York: Riverhead Books، 2008*)* لـ"جيوف نيكلسون".

ومقولة "توماس جيفرسون" مقتبسة من مراسلات "جيفرسون" إلى "بيتر كار" بتاريخ ١٩ أغسطس ١٧٨٥، التي أعيد نشرها على موقع مونتيسيلو الإلكتروني على رابط:

http://www .monticello.org/site/research-and-collections/exercise؛؛ ويصف "سي. إس. لويس" جولات سيره في كتاب *Surprised by Joy: The Shape of My Early Life* (New York: Harcourt Brace، 1984)، 142؛ وجولات سير "جراهام والاس" موثقة في مراسلات بينه وبين زوجته في أوراق عائلة والاس بكلية نيونهام، جامعة كامبريدج؛ وتم الاقتباس عن "أليس مونرو" من خلال حوار مع "ماكلوك" و"سيمبسون"؛ *"Alice Munro، The Art of Fiction No. 137،" Paris Review 131 (Summer 1994*) ومقولات "ديكنز" مقتبسة من كتاب *Life of Charles Dickens، 218* لمؤلفه "فروستر"؛ وجولات سير "ترافيس كالانيك" موصوفة في مقال"Travis Kalanick Says He Walks 40 Miles a Week Inside Uber's San Francisco Headquarters،*" Business Insider* (8 September 2015*)* لكاتبته "مايا كوسوف"، وإلكترونيًّا عبر http://www.businessinsider.com/uber- ceo-travis-kalanick-walks -40-miles-a-week-in-his-office-2015-*9*؛ ويناقش "توني شوارتز" إدارة الطاقة في مقاله مع "كاثرين ماكارثي" *"M*anage Your Energy، Not Your Time،*" Harvard Business Review (*October 2007)،، والمتاح إلكترونيًا عبر https://hbr.org/2007/10/manage-your-energy-not-your-time.
ومقال *"An Update on Walking Meetings،" David Haimes (blog) (24 January 2014)*، لكاتبه "ديفيد هايمز"؛ والمتوافر إلكترونيًّا عبر:
https://davidhaimes.wordpress.com /2014/01/24/an-update-on-walking-meetings/، ، هو مصدر المقولة التي تتحدث بشأن كتابة الشفرات واجتماعات السير. ويناقش مقال "How to Do Walking Meetings Right،" *Harvard Business Review* (August 2015*)* لكاتبيه "راسل كلايتون" و"كريس توماس" و"جاك سموذرز"؛ والمتوافر إلكترونيًّا عبر *https://hbr.org/2015/08 /how-to-do-walking-meetings-right*، اجتماعات السير بين المديرين؛ وقد تمت تغطية اجتماعات السير في مقال Zuckerberg، Obama!Channel Jobs in Search for Alone Time،" *Bloomberg* (29 April 2014*)* لكاتبيه "مارجريت تاليف" و"كارول هيمويتز"، وهو متاح إلكترونيًا عبر الرابط *http://www . bloo mb erg. com/news/2014-04-30/walking- is - the-new-sitting-for -decision-makers.html*؛ ومقال *" Steve Jobs Was Right About Walking،" Financial Post (12 December 2014)* لكاتبه "كريج دودن"، والمتاح إلكترونيًّا عبر موقع *http://business. financialpost.com/executive/strategy/steve-jobs-was-right-about-walking*؛ ومقال*"When Mark Zuckerberg Really Wants to Hire You، He'll Ask You to Take a Walk with Him in the Woods،" Business Insider (7 July 2011)*، لكاتبه "جاي يارو" المتاح عبر موقع *http://www.businessinsider.com/mark-zuckerberg-walk -in-the-woods-2011-7*؛ وعن تأييد *"*تيد إيتان*"* لجولات السير، انظر مقال*"Forget Standing Meetings، Try This Instead،" BBC Capital (5 May 2015)* لكاتبته "ألينا ديزيك"، والمتوافر إلكترونيًا عبر *http://www.bbc.com/capital/story/20150504-to-cure-meeting -mayhem-try-this*؛ ؛ ويصف "جيف وينر" اجتماعات سيره في مقال*"Where I Work I'll Take*

Walking 1:1s Over Office Meetings Any Day،" Linkedln Pulse (29 January (2013، ؛ المتاح إلكترونيًا عبر *https://www.linkedin.com/pulse /20130129033750-22330283-where-i-work-i-ll-take-walking-1-1 s-over - office-meetings-any-day*،؛ وجولات سير "فلوري" و"تشين" موصوفة في مقال *Howard Walter Florey، Baron Florey of Adelaide and Marston، 1898-" 1968،" Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society 17 (November 1971)، 255-302* لكاتبه "إي. بي. إبراهام".

ويناقش مقال"*Herbert A. Simon: A Family Memory*،" لكاتبته "كاثرين سيمون فرانك" المتوافر إلكترونيًا عبر *http://www.cs.cmu.edu/simon/kfrank.html*، المعوقات الإبداعية للسير والراحة؛ ويتم وصف جولات سير "واتسون" و"كريك" في كتاب *The Double Helix* لمؤلفه واتسون. ويصف "ريتشارد ثالر" جولات سيره مع "كانمان" و"تفيرسكي" في مذكراته التي تحمل عنوان*Misbehaving: The Making of Behavioral Economics .((New York: W. W. Norton، 2015*

وجولات سير "تشايكوفسكي" موضحة من قبل أخيه في كتاب *The Life and Letters of Peter Ilich Tchaikovsky (New York: John Lane، 1906)، quotes on 491، 263، 447*؛ لمؤلفه "موديست إيليش تشايكوفسكي"؛ وعن جولات سير "لودفيج فان بيتهوفن" في فيينا، انظر كتاب *The Life of Beethoven (Boston: Oliver Diston، 1900)* لمؤلفه "أنطون شيندلر". ويتحدث "لين مانويل ميراندا" بشأن جولات سيره في مقال"*Walking the Dog to Awaken the Muse،" New York Times (21 March 2014)، MB2* لمؤلفه "باتريك هيلي"؛ ومقال"*How "Hamilton' Found Its Groove،" American Theatre (27 July (2015*، لكاتبته "سوزي إيفانز"، المتوافر إلكترونيًّا عبر *http://www.americantheatre.org/2015/07/27/how-hamilton -found-its-groove/*؛ ومقال *Lin-Manuel Miranda on Jay Z، "The West Wing،' and 18 (More Things That Influenced "Hamilton،'" Vulture (29 July 2015* لكاتبته "ريبيكا ميلزوف" -20- *http://www.vulture.com/2015/07/1in-manuel-mirandas .hamilton-influences.html*

انظر كتاب *The Recollections of Eugene P. Wigner as Told to Andrew Szanton (New York: Plenum Press، 1992)، 228*، لمؤلفه "إيجوين بول ويجنر"؛ والمحاورة التي أجراها "باول ديراك" مع "توماس كان" و"إيجوين ويجنر" *1 April 1962، Niels Bohr Library and Archives، American Institute of Physics*؛ المتوافرة إلكترونيًا عبر ، *https://www .aip.org/history-programs/niels-bohr- .library/oral-histories/4575-1*

وانظر مقال"*The Urban Brain: Analysing Outdoor Physical Activity with Mo-bile EEG،" British Journal of Sports Medicine 49:4 (March 2015)، 1-6*، لكتابه "بيتر أسبينال" و"باناجيوتس مافروس" و"ريتشارد كوين" و"جيني رو"، عن السير في البيئات المختلفة. وعن القيمة المجددة للنشاط للبيئات الطبيعية، انظر مقال"The Restorative

Benefits of Nature: Toward an Integrative Framework،" Journal of Environmental Psychology 16 (1995): 169-1*82* لكاتبه "ستيفان كابلان".

ويتضمن مقال *Tangled Field: Barbara McClintock's Search for the Patterns of Genetic Control (Cambridge، MA: Harvard University Press، 2001)، quote on 68*، لكاتبه "ناثانيل سي. كومفورت"، وصف "باربرا ماكينتلوك" للوقت الذي كانت تقضيه في ستانفورد. وتم وصف جولة سير "هاميلتون" في كتاب *Life of Sir William (Rowan Hamilton، 2 vols. (Dublin، UK: Hodges، Figgis، and Co.، 1882* لمؤلفه "روبرت جرافز"؛ quote is *from Hamilton to Rev. Archibald H. Hamilton*،، *August 5، 1865* ،، وهي متاحة إلكترونيًا عبر *http://www.maths.tcd.ie/pub/HistMath/People /Hamilton/Letters/BroomeBridge.html*. ومعاناة *"هايزنبيرج"* في تهيئة مبدأ الشك وجولة سيره في فالاند بارك موجودة في كتاب *Erwin Schrodinger and the Quantum (Revolution (New York: Wiley، 2013*)، لمؤلفه "جون جريبين"؛ ومحاورة *"هايزنبيرج"* مع *"توماس كون"* و*"جون هيبرون"*، بتاريخ *5* يوليو *1963 Niels Bohr Library and* ؛ والمتوافرة إلكترونيًا عبر https://www.aip.org/history-programs/niels-bohr-library /oral-histories/4661-11.. وهناك حوار مع *"إرنو روبيك" "Erno Rubik: How (We Made Rubik's Cube، The Guardian (26 May 2015"* أجراه *"ديف سيمبسون"* ومتوافر إلكترونيًا عبر https://www.theguardian.com/culture/2015/may/26/erno rubik-how-we-made-rubiks-cube؛ see also Noah Davis،، انظر أيضًا حوار *"How Erno Rubik Created the Rubik's Cube،" Mental Floss (August 2014)، http:// mentalfloss. com/article/58162/how-erno- rubik- created- rubiks- cube*؛ *George Webster، "The Little Cube That Changed the World،" CNN (11 (October 2012*)، الذي أجراه "نوا دافيس"، على الرابط الإلكتروني *./http://vvww.cnn.com/2012/10/10/tech/rubiks-cube-inventor*

المحاورة مع "ماريلي أوبيزو" بتاريخ 6 أغسطس 2015 في ستانفورد هي مصدر الاقتباسات المتعلقة بتجربة السير في ستانفورد؛ انظر أيضًا مقال *"G*ive Your Ideas Some Legs: The Positive Effect of Walking on Creative Thinking،" *journal of Experimental Psychology: Learning، Memory، and Cognition 40:4 (July 2014)، 1142-1152* لكاتبيه *"ماريلي أوبريزو"* و"دانيل شوارتز".

يصف "سيلي" حمل المفكرات في كتابه *Stress of My Life، 172* ؛ وتم ذكر كتيب جيب "هاميلتون" في كتاب *Life of Sir William Rowan Hamilton، 435*؛ لمؤلفه "روبرت جرافز"؛ ويتحدث "لين مانويل ميراندا" بشأن مفكرته في مقال *"Lin-Manuel Miranda on Jay Z، `The West Wing،' and 18 More Things That Influenced `Hamilton"* لكاتبه *"ميلزوف"*، ويتحدث "بيلي وايلدر" بشأن "كتابه الأسود" في مقال *"Billy Wilder، The (Art of Screenwriting No. 1،" Paris Review 138 (Spring 1996* لكاتبه "جيمس لينفيل"؛ وتم الحديث عن شخصية "فيران أدريا" في مقال"The World of Chef Ferran

لكاتبه "هاريت ألكسندر"؛ على الموقع الإلكتروني (Adria،" *Telegraph* (26 April 2014
http:// www. telegraph. co .uk/luxury/drinking_and_dining/31813/the-world
-of-chef-ferran-adria.html-؛ وتم وصف طريقة تدوين الملاحظات الخاصة بـ"توماس هوبز"
في كتاب، *A Brief Life of Thomas Hobbes*، 1588-1679، published in John
لمؤلفه "جون Aubrey، Brief Lives (New York: Penguin Classics، 2000)، e*d*
أوبري" والمحرر "جون بيوكانان- براون". وقد تم وصف سبورة "ديفيد هيلبرت" في كتاب
Mind of the Mathematician، *46* " لمؤلفيه "مايكل فيتزجيرالد" و"لون جيمس".
وتم ذكر "باربرا ماكيِنتلوك" في كتاب ، *A Feeling for the Organ-ism* (New York:
Freeman، 1983)، *118* لمؤلفته "إيفلين فوكس كيلر".

الغفوة

وكتاب *Churchill (London: Macmillan، 2001)*، لمؤلفه "روي جينكينز"، هو السيرة الذاتية المفضلة لي ذات المجلد الواحد لـ"وينستون تشرشل" من بين مؤلفات عديدة له. ومتحف غرف الحرب هو موضوع كتاب *Churchill's Bunker: The Secret Headquarters at the Heart of Britain's Victory* (London: Profile Books، 2009) لمؤلفه "ريتشارد هولمز". وقد تم إدراج شخصية "فرانك ساويرز" في كتاب *Winston Churchill: Personal Accounts of the Great Leader at War (Newton Abbot، UK: David & Charles، 2005)، 28* لمؤلفه "مايكل باتيرسون". وتم وصف عادة غفوة "ماكارثر" في كتاب *MacArthur in Asia: The General and His Staff in the Philippines، Japan، and Korea (Ithaca، NY: Cornell University Press، 2012)* لمؤلفيه "هيروشي ماسودا" و"ريكو ياماموتو"، وإدراجها في صفحة 282، وأعيدت صياغة مشورة "مارشال" إلى "أيزنهاور" في كتاب " *Harry Butcher، My Three Years with Eisenhower: The Personal Diary of Captain Harry Butcher، Naval Aide to General Eisenhower، 1942-1945 (New York: Simon and Schuster، 1946)* لمؤلفه "هاري بوتشر".

يصف كتاب *A Thousand Days: John F. Kennedy in the White House (Boston: Houghton Mifflin، 1965)* لمؤلفه "آرثر إم. شايلزينجر"، غفوات "جون إف. كينيدي". وأعيد ذكر غفوات "ليندون جيمس" في كتاب *Flawed Giant: Lyndon Johnson and His Times، 1961-1973 (Oxford، UK: Oxford University Press، 1998* لمؤلفه "روبرت داليك".

ويقارن مقال *Effects of Physical Positions on Sleep Architectures and Post-Nap Functions Among Habitual Nappers،" Biological Psychology 83 (2010)، 207-213*" لكاتبه "دايونج زاو" وآخرين بين الغفوات التي تعتمد على الجلوس وتلك التي تعتمد على الاستلقاء.

يصف كتاب "سام ويلير" *The Bradbury Chronicles: The Life of Ray Bradbury (Harper Collins، 2005)، 157* غفوات "راي برادبري"؛ ويعيد "جوناثان فرانزن" سرد

غفواته في مقاله " *Jonathan Franzen، The Art of Fiction No. 207،" Paris*
Review 195 (Winter 2010)؛ وغفوات "هاروكي موراكامي" مدرجة في كتابه *What I Talk About When I Talk About Running، 49-50* ؛ وغفوات "ويليام جيبسون" مدرجة في مقال *William Gibson، The Art of Fiction No. 211،" Paris Review 197" (Summer 2011)* لكاتبه "ديفيد والاس ويلس"؛ وغفوات "توماس مان" مدرجة في مقال *A" Talk with Thomas Mann at 80"* لكاتبه "فريدريك مورتون"؛ وغفوات "ستيفن كينج" مدرجة في كتابه *On Writing*، في صفحة ١٥٢.

ويتركز اهتمام كتاب *The Curves of Time: The Memoirs of Oscar Niemeyer (London: Phaidon، 2000)* لمؤلفه " أوسكار نيماير" على جدوله الزمني، بالإضافة إلى كتاب *Niemeyer (Cologne، Germany: Taschen، 2012)*، لمؤلفه "فيليب جوديديو"؛ ولمعرفة شخصية "فرانك لويد رايت" و"لويس كان"، انظر كتاب *Daily Rituals، 131-132* لمؤلفه "ماسون كيري"؛ ومقولات "ألفريد تايت" مقتبسة من كتاب *The Weekly Kansas City Star، 10 August 1938* لمؤلفه "توماس إديسون" و كتاب *The Promise of Sleep (New York: Dell، 1999)، 328* لمؤلفه "ويليام ديمنت"؛ وقد تم ذكر شخصية "ساويرز" في كتاب *Winston Churchill، 28*. لمؤلفه "مايكل باترسون". وقد وردت نصيحة "فرانك لويد رايت" في كتاب " *Frank Lloyd Wright، 57* طبعة "تافل" لمؤلفته "ماريا دوريل ستون".

ولمعرفة فوائد الغفوات في العموم، انظر "Benefits of Napping in Healthy Adults: Impact of Nap Length، Time of Day، Age، and Experience with Napping،" *Journal of Sleep Research* 18 (2009)، 272-281، لكاتبتيه "كاثرين ميلر" و"كيمبرلي كوت".

انظر مقال *"Sleep-Dependent Learning: A Nap Is as Good as a Night،"* *Nature Neuroscience* 6:7 (July 2003)، 697-698 لمؤلفيه "سارة ميدنيك" و"كين ناكاميا" و"روبرت ستيكجولد"، عن الغفوات والذاكرة؛ وانظر أيضًا مقال "An Ultra Short Episode of Sleep Is Sufficient to Promote Declarative Memory Performance،" *Journal of Sleep Research 17:1 (March 2008)، 3-10*؛ لكاتبه "أولاف لال" وآخرين؛ ومقال "Sleep: A Prescription for Insight?،" *Insom 3* (Summer 2004)، 26-29. لكاتبيه "سارة سي. ميدنيك" و"شين بي. إيه. دراموند". والأبحاث عن الفئران والذاكرة المكانية والغفوات مدرجة في مقال "Hippocampal Place Cells Construct Reward-Related Sequences Through Unexplored Space،" *eLife* 4 (2015) e06063، doi: 10.7554/eLife.06063 لكاتبته "إتش. فريا أولافسدوتير"؛ ومقال "Spatial Cognition: Grid Cell Firing Depends on Self-Motion Cues،" *Current Biology* 25:19 (2015)، R827—R829 لكاتبيه "إتش. فريا أولافسدوتير و"كاسويل باري"؛ ومقال "Coordinated Grid and Place Cell Replay During Rest،" *Nature Neuroscience* (April 2016)، 1-6 للكُتابه "إتش. فريا أولافسدوتير" و"فرانسيس كاربنتر" و"كاسويل باري".

انظر مقال "Napping to Modulate Frus-tration and Impulsivity: A Pilot Study،" *Personality and Individual Differences 86 (November 2015)، 164-167* لكاتبته "جينيفر آر. جولدشميت" وآخرين ؛ عن الغفوة والاندفاع؛ وانظر أيضًا مقال "Ego Depletion Is Not just Fatigue: Evidence from a Total Sleep Deprivation Experiment،" *Social Psychological and Personality Science* 2:2 (March 2011)، 166-173. وقد نشر "كريستوفر بارنز" دراسات عديدة عن الحرمان من النوم وتأثيره على عملية اتخاذ القرار: انظر مقال "كريستوفر" وآخرين بعنوان "Lack of Sleep and Unethical Behavior،" *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 115:2 (July 2011)، 169-180 ؛ ومقال "The Morality of Larks and Owls: Unethical Behavior Depends on Chronotype as Well as Time-of-Day،" *Psychological Science* 25:12 (October 2014)، 2272-2274 لكاتبيه "براين جوينا" و"سي. إم. بارنس" و"سونيتا ساه"؛ ومقال "You Wouldn't Like Me When I'm Sleepy: Leader Sleep، Daily Abusive Supervision، and Work Unit Engagement،" *Academy of Management Journal* 58:5 (October 2015)، 1419-1437، لكاتبه "سي. إم. بارنس" وآخرين.

تم تلخيص أبحاث "سارة ميدنيك" بشأن تسجيل وقت الغفوات في كتاب من تأليفها مع "مارك إهرمان" بعنوان *Take a Nap! Change Your Life (New York: Workman Publishing، 2006).*

يصف مقال "Marginalia 150،" *Graham's Magazine*، 28:2 (March 1846)، 116-118 لكاتبه "إدجار آلان بو"، أفكارًا "تنشأ" في "مستهل النوم"، في صفحة ١١٦؛ ووصف "بريتون" لحالة النعاس مقتبس من مقاله "What Is Surrealism?،" في كتاب *Theories of Modern Art: A Source Book by Artists and Critics (*Berkeley، CA: University of California Press، 1968)، 410 لكُتابه "هيرشل براونينج تشيب" و"بيتر هاوارد سيلز" و"جوشوا تشارلز تايلور"؛ وتم الاقتباس من حوار أجري مع "ويليام جيبسون" تحت عنوان "William Gibson، The Art of Fiction No. 211" أجراه "ديفيد والاس- ويلز"؛ وكتاب *Fifty Secrets of Magic Craftsmanship (*1948؛ repr. New York: Dover، 1992)، 33-38 لمؤلفه "سلفادور دالي"؛ ومقال "Provenance Is Everything، undated" essay، Park West Gallery Dali Collection، وإلكترونيًّا عبر *http://dali.parlcwestgallery.com/provenance.html*.

وتناقش "ميشيل كار" حالة النعاس في مقالها ""How to Dream Like Salvador Dali، *Psychology Today* (20 February 2015)، عبر الموقع الإلكتروني https:// www.psychologytoday.com/blog/dream- factory/201502/how- dream -salvador-dali. وانظر أيضًا مقال "Daytime Parahypnagogia: A State of Consciousness That Occurs When We Almost Fall Asleep،" *Medical Hypotheses* 62:2 (February 2004)، 166-168 لكاتبيه "إي. بي. جروستيل" و"جيه. إل.

دي، أوليفيرا"؛ ومقال "Sleeping On، and Dreaming Up، a Solution،" *Science* (27 June 2014)، *Online* لكاتبه "نيل في. باتيل"، إلكترونيًّا عبر http://scienceline.org/2014/06/sleeping-on-and -dreaming-up-a-solution!؛ ومقال "Daydreams and Nap Dreams: Content Comparisons،" *Consciousness and Cognition* 36 (2015)، 196-205 لكاتبيه Michelle Can and Tore Nielsen "ميشيل كار" و"تور نيلسين". وللحصول على أبحاث أقدم ولكن لا تزال مفيدة عن حالة النعاس، انظر *Daniel L. Schacter*، "The Hypnagogic State: A Critical Review of the Literature،" *Psychological Bulletin 83:3* (1976)، 452-481.

وقد تم وصف إجراء "تور نيلسن" في مقاله "A Self-Observational Study of Spontaneous Hypnagogic Imagery Using the Upright Napping Procedure،" *Imagination*، *Cognition and Personality* 11:4 (June 1992)، 353-366.

التوقف

إن الحوار الذي أجرته "سيمي تشي‌لاس" تحت عنوان "Matthew Weiner، The Art of Screenwriting No. 4،" *Paris Review 208* (Spring 2014)، يصف ممارسة "آلان بـرنز" و"ماثيو وينر"؛ ومقولة "روالد دال" مقتبسة من كتابه *George's Marvelous Medicine* (New York: A. A. Knopf، 2002)، 97؛ كما تم الاقتباس من حوار مع "ماريو فارجاس يوسا" تحت عنوان "Mario Vargas Llosa، The Art of Fiction No. 120" أجراه "هانويل" و"سيتي". كما تم الاقتباس من حوار مع "ليتلوود" تحت عنوان " The Mathematician's Art of Work،" 117؛ ويناقش "نيل سيفنسون" مفهوم التوقف في حوار تحت عنوان "The Salon Interview: Neal Stephenson،" *Salon* (21 April 2004) أجرته "لورا ميلر"، المتوافر إلكترونيًّا عبر http://www.salon.com/2004/04/21/stephenson_4 ؛ ويفسر "جون ماكبي" سبب توقفاته في حوار تحت عنوان "*John McPhee: The Art of Nonfiction No. 3*،" *Paris Review 192* (*Spring 2010*) أجراه "بيتر هيسلر". وقد تم اقتباس مقولات "موراكامي" من كتاب *What I Talk About When I Talk About Running*، *4-5*.

وفي حوار أجراه "جورج بليمبتون" تحت عنوان "Ernest Hemingway، The Art of Fiction No. 21،" ، ورد حديث "هيمنجواي" بشأن العقل الباطن؛ ويتحدث "جون لو كاريه" عن النوم مع التفكير في حوار تحت عنوان "John le Cane، The Art of Fiction No. 149" أجراه "جورج بليمبتون"؛ كما يتحدث "هنري بونكاريه" عن أبحاث العمل اللاواعي في كتاب *Foundations of Science*، *389*.

ويتركز اهتمام مقال "The Incubation Effect: Hatching a Solution?" *Creativity Research Journal* 21:1 (2009)، 6-14، *quote on 6* لكاتبته "صوفي إيلوود" وآخرين، على بحث جامعة سيدني، كما هي الحال في مقال "Creative People Use Nonconscious

Processes to Their Advantage،" *Creativity Re¬search Journal* 24:3 (2012)، 146-151، quote on 149 لكاتبه "جايسون جالات" وآخرين.

وملاحظة "إد سميث" عن التوقف مقتبسة من مقاله "What Some People Call Idleness Is Often the Best Investment،" *New Statesman* (19 July 2012)؛ المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www.newstatesman.com/business/business/2012/07/what-some-people-call-idleness-often-best-investment.

النوم

هناك مؤلفات عديدة ومثيرة للاهتمام بشأن النوم ومكانته في المجتمع المعاصر- أو، في الأغلب، المكان الذي حرم فيه النوم. ومن بين الكتب التي صدرت مؤخرًا،كتاب *The Sleep Revolution: Transforming Your Life، One Night at a* Time (New York: Harmony Books، 2016) لمؤلفته "أريانا هافينجتون" الذي اشتهر بالموضوعات الهائلة التي يغطيها وبساطته في تناول هذه الموضوعات. وكتاب *24/7: Late Capitalism and the Ends of Sleep* (London: Verso، 2013) سياسيًّا أكثر؛ وكتاب *At Day's Close: Night in Times Past* (New York: W. W. Norton، 2005)، لمؤلفه "إيه. روجر إيكريش" هو دراسة تاريخية مبهرة.

انظر مقال "Do Plants Sleep?،" *Popular Science* (10 March 2014) لكاتبته "بروك بوريل"، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www.popsci.com/blog-network/our-modern-plagues/do -plants-sleep?،، وهو يتحدث عن النوم بالنسبة لغير البشر، بالإضافة إلى: مقال "Why Brainy Animals Need More REM sleep After All،" *New Scientist* (19 June 2008) لكاتبته "جو مارشانت"، المتوافر إلكترونيًّا على موقع https://vvww.newscientist.com/artide/dn14164-why-brainy -animals-need-more-rem-sleep-after-all؛ ومقال "Mammalian Sleep Dynamics: How Diverse Features Arise from a Common Physiological Framework،" *PLOS Computational Biology* (24 June 2010)، *doi: 10.1371/jorumal.pcbi.1000826*، لكاتبه "أندرو جيه. كيه. فيليبس" وآخرين.

وكتاب *The Promise of Sleep*، لمؤلفه "ويليام ديمينت" هو المصدر الرئيسي الذي تستند إليه قصته عن النوم. وتم وصف تأثير الحرمان من النوم على الذاكرة في مقال "Impaired Declarative Memory Consolidation During Sleep in Patients with Primary Insomnia: Influence of Sleep Architecture and Nocturnal Cortisol Release،" *Biological Psychiatry 60:12* (December 2006)، 1324-1330.

يقدم مقال ""Sleep Drives Metabolite Clear¬ance from the Adult Brain،" *Science 342* (18 October 2013)، 373-377 لكاتبيه "لولو زي" و"مايكن نيدرجارد" وآخرين، بحثًا عن الخلايا الدبقية والدماغ في حالة النوم.

انظر مقال "Sleep and Fatigue Issues in Continuous Operations: A Survey of US Army Officers،" *Behavioral Sleep Medicine* 9 (2011)، 53-65، لمؤلفيه "نيتا

لويس ميلر" و"لورنس شاتك" و"باناجتيوتيس ماتسانجاس" عن الحرمان من النوم والجيش؛ انظر أيضًا مقال "Fatigue and Its Effect on Performance in Military Environments"، لمؤلفيه "نيتا لويس ميلر" و"بانا جتيوتيس ماتسانجاس" و" لورنس شاتك"، في كتاب *Performance Under Stress* (Aldershot، UK: Ash-gate، 2008)، 231-249 لمؤلفيه "جيمس إل. شالما " و "بيتر إيه. هانكوك" ؛ و مقال Fighting Fatigue: Cognitive Science Is Transforming Soldier Attention Spans،" *Army Technology* (14 August 2013) لكاتبه "جاريث إيفانز"، المتوافر إلكترونيًّا عبر http://www.army-technology.com/features /feature-fighting-fatigue-cognitive-science-soldier-attention-spans/.

انظر مقال "Dextroamphetamine Use During B-2 Combat Missions،" *Aviation، Space، and Environmental Medicine* 75:5 (May 2004)، 381-386؛ لكاتبه "ديفيد كيناجي" وآخرين، عن أطقم طائرات بي - 2. وقد تم عرض بحث "ماري ميلفي" في كتاب *Causes and Effects of Fatigue in Experienced Military Aircrew (Air Force Research Laboratory، 2006)* لمؤلفيه "جيمس سي. ميلر" و"ماري إل. ميلفي" ، المتوافر إلكترونيًّا على موقع *http://www.dtic.milldtic/tr/fulltext/u2/a462989.pdf*.

وعن الطيارين والحرمان من النوم، انظر مقال "Fatigue Counter-measures in Aviation،" لكاتبه "جون إيه. كلادويل" وآخرين.

Aviation، Space and Environmental Medicine 80:1(January 2009)، 29-59؛؛ ومقال، "Fatigue on the Flight Deck: The Consequences of Sleep Loss and the Benefits of Napping،" *Accident Analysis and Prevention 62 (*2014)، 309-318 لكاتبته "بيث إم. هارتزلر"؛ ومقال "The Effects of ACMI Flight Crew's Long Term Outstation Hotel Stay on Accumulated Fatigue، Transport and Aerospace *Engineering (*2015)، 36-41.،" لكاتبه " سيجوردر هرافن جيسلاسون".

انظر مقال "The Impact of Sleep Deprivation on Surgeons" Performance During Night Shifts،" *Danish Medical Journal* 61:9 (2014)، 1-14 لكاتبته "إيلدا أميريان" ؛ ومقال "The Sleepy Surgeon: Does Night-Time Surgery for Trauma Affect Mortality Outcomes?" *American Journal of Surgery* 209:4 (April 2015)، 633-639 لكاتبه "سيد إن. ظفار" وآخرين؛ ومقال "Sleep Loss and Performance of Anaesthesia Trainees and Specialists،" *Chronobiology International* 25:6 (2008)، 1077-1091 لكاتبته "فيليبا جاندر"؛ ومقال "Laparoscopic Skills and C6gnitive Function Are Not Affected in Surgeons During a Night Shift،" *Journal of Surgical Education* 71:4 (July—August 2014)، 543¬550 لكاتبته "إيلدا أميريان" وآخرين. ومقال"The Association of Sleep Deprivation on the Occurrence of Errors by Nurses Who Work the Night Shift،" *Current Health Sciences Journal* 40:2 (April—June 2014): 97-103 لكاتبيه "محمد زكي رمضان" و"خالد سعد الصالح"؛ ومقال "Did a Brief Nap Break Have

Positive Benefits on Information Processing Among Nurses Working on the First 8-H Night Shift?،" *Applied Ergonomics* 48 (May 2015)، 104-108 لكاتبه "واي. إس. تشانج" وآخرين. ومقال "Sleep Deprivation and Psychomotor Performance Among Night-Shift Nurses،" *American Association of Occupational Health Nurses Journal* 58:4 (2010)، 147-156 لكاتبته "أرلين إل. جونسون" وآخرين، عن تأثير الحرمان من النوم على الأطباء والممرضات.

يصف مقال ""Health Effects of Shift Work and Extended Hours of Work،" *Occupational and Environmental Medicine* 58:1 (2001)، 68-72 لكاتبه "جي. إم. هارينجتون" الآثار الصحية للحرمان من النوم والعمل التناوبي؛ انظر أيضًا مقال "Night-Shift Work Increases Morbidity of Breast Cancer and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis of 16 Prospective Co¬hort Studies،" *Sleep Medicine* 16:11 (November 2Q15)، 1381-1387 لكاتبه "زياو تي. لين" وآخرين؛ ومقال "Shift Work Disorder، Depression، and Anxiety in the Transition to Rotating Shifts: The Role of Sleep Reactivity،" *Sleep Medicine* 16:12 (December 2015)، 1532-1538 لكاتبه "ديفيد إيه. كالماش" وآخرين؛ ومقال "The Relationship Between Shift Work and Metabolic Risk Factors: A Sys-tematic Review of Longitudinal Studies،" *American Journal of Preventive Medicine* 50:5 (May 2016) e147—e157 لكاتبته "كارين آي. بروبر". ومقال "Charac¬teristics of Shift Work and Their Impact on Employee Performance and Wellbeing: A Literature Review،" *International Journal of Nursing Studies 57* (May 2016)، 12-27 لكاتبته "كيارا دالورا" وآخرين.

ويناقش مقال "Impact of Sleep on the Risk of Cognitive Decline and Dementia،" *Current Opinion in Psychiatry* 27:6 (November 2014)، 478-483 لكاتبه "آدم بي. سبيرا" العلاقات بين الحرمان من النوم والخرف؛ انظر أيضًا: مقال "Sleep Duration، Cognitive Decline، and Dementia Risk in Older Women،" *Alzheimer's and Dementia 12:1* (January 2016)، 21-33 لكاتبه "جيو - تشيوان تشين" وآخرين؛ ومقال "MMSE and MoCA in Parkinson's Disease and Dementia with Lewy Bodies: A Multicenter 1-Year Follow-Up Study،" *Journal of Neural Transmission* 123:4 (April 2016)، 431-438 لكاتبته "روبيرتا بيوندو" وآخرين.

ويصف مقال "Sleep on the Job Partially Compensates for Sleep Loss in Night Shift Nurses،" *Chronobiology International* 23:6 (2006)، 1389-4399 ، لكاتبه "فلافياني روبيريو" وآخرين دراسة الممرضة الليلية البرازيلية.

انظر مقال ""*Alertness Management Strategies for Operational Contexts،*" *Sleep Medicine Reviews 12 (2008)، 257-273، doi: 10.1016/j.smrv.2008.01.002* لكتابه "جون إيه. كلادويل" و"جيه. لين كلادويل" و"ريجينا

إم. شميدت"، من أجل توصيات عن الغفوات الإستراتيجية أو الوقائية في الجيش الأمريكي.؛ وانظر أيضًا كتاب *Leader's Guide to Soldier and Crew Endurance* (Fort Rucker، Alabama: US Army Combat Readiness Center، 2015)، Hartzler، "Fatigue on the Flight Deck لكاتبته "نيلا جوان بلاكويل" وآخرين.

وانظر مقال "Alertness Management: Strategic Naps in Operational Settings،" *Journal of Sleep Research* 4:2 (1995)، 62-66، de-scribes the 747 crew study "لكاتبه "مارك روزكيند" وآخرين.

انظر مقال "Dependence on REM Sleep of Overnight Improvement of a Perceptual Skill،" *Science 265* (29 July 1994)، 679-682 لكاتبه "أفي كارني" وآخرين، عن النوم ذي حركة العيون السريعة والتمييز البصري؛ وفي الآونة الأخيرة، انظر مقال "Memory، Sleep and Dreaming: Experiencing Consolidation،" *Sleep Medicine Clinic* 6:1 (March 2011)، 97-108 ، لكاتبيه "إيرين جيه. وامزلي" و"روبرت ستيكجولد".

انظر مقال "The Role of Slow Wave Sleep in Memory Processing،" *Journal of Clinical Sleep Medicine* 5:2 supplement (April 2009)، S20—S26 للكاتب "ماثيو لي واكر"، عن النوم بطيء الموجة والذاكرة. وعن الأرق والذاكرة، انظر مقال "Impaired Declarativel Memory Consolidation During Sleep in Patients with Primary Insomnia: Influence of Sleep Architecture and Nocturnal Cortisol Release،" *Biological Psychiatry 60:12 (*December 2006)، 1324-1330 لكاتبه "جوتا باكهاوس" وآخرين.

انظر مقال "Dreaming as Mind Wandering: Ev-idence from Functional Neuroimaging and First-Person Content Re-ports،" *Frontiers in Human Neuroscience 4:412* (July 2013)، 1-16، quote on *1* لكاتبه "كيران سي. آر. فوكس" وآخرين، عن الأحلام والشرود الذهني.

انظر مقال "Hans Albrecht Bethe، 2 July 1906-6 March 2005،" *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society* 53(2007)،1-20 لكاتبيه "سابين لي" و "جيري أي فوكس"، بشأن أحلام "بيته"؛ ومقال "The Genesis of Ideas،" *typed ms. dated 1961* لكاتبه "لينوس باولينج"، المتوافر إلكترونيًّا عبر http://scarc.library.oregonstate.edu/coll/pauling/calendar/1961/06/7.html#1961s2.7.tei.xml؛ وتم الاقتباس من "جلين سيبورج" من حوار تحت عنوان "Academy of Achievement، Interview with Glenn Seaborg، September 21، 1990"، المتوافر إلكترونيًّا عبر http://www.achievement.org/autodoc/printmember */sea0int-1*.

ومقال "Digging It Out of the Dirt: Ben Hogan، Deliberate Practice and the Secret،" *Annual Review of Golf Coaching* (2010)، 7، لكاتبه "سيمون جينكينز"، يصف رياضة الجولف والأحلام؛ ولمعرفة المزيد عن "جاك نيكولاس"، انظر كتاب *Mind Over*

لمؤلفه *(Golf Play Your Best By Thinking Smart (New York: Macmillan، 1993* "ريتشارد كوب". وعن النوم والأحلام في الحياة الإبداعية، انظر كتاب *The Committee of Sleep* (New York: Crown Books، 200*1* لمؤلفته "ديردري باريت".

وكتاب *The Subconscious (*Boston: Houghton، Mifflin and Co.، 1906)، *94* لمؤلفه "جوزيف جاسترو"، هو مصدر الاقتباس الختامي؛ وقد تم عرض النظرية التي أجراها "ديفيد آر. سامسون" و "تشارلز نان" في مقال"Sleep Intensity and the Evolution of Human Cognition،" *Evolutionary Anthropology: Issues، News، and Reviews* 24:6 (November/December 2015)، 225-23*7* الذي كتبه كلاهما.

استعادة الطاقة

مذكرات *My Three Years with Eisenhower: The Personal Diary of Captain Harry Butcher، Naval Aide to General Eisenhower*، 1942-1945 (New York: Simon and Schuster، *1946)*، لكاتبها "هاري بوتشر"، هي المصدر الرئيسي لقصة "أيزنهاور" وكوخ التليجراف؛ والمقولات مقتبسة من صفحتي ٤٤ و ٧٦ وتم الاقتباس من "كاي سومرسبي" في كتاب *Eisenhower* (Gordonsville، VA: Palgrave Macmillan)، 7*9*

لمؤلفيه "جون ووكوفيتس" و"ويزلي كيه كلارك".

انظر كتاب *Women on the Verge: The Culture of Neurasthenia in Nineteenth-Century American* (Stanford، CA: Iris & B. Gerald Cantor Center for Visual Arts، 2004*)* لمؤلفه "زاكري روس"، وانظر على وجه الخصوص كتاب *Neurasthenic Nation: America's Search for Health، Happiness، and Comfort، 1869¬1920* (New Brunswick: Rutgers University Press، 2011*))*، الذي يتحدث بشأن الوهن العصبي في أمريكا. وكتاب *Weir Mitchell، 1829-1914: Philadelphia's Literary (Physician (*University Park: Pennsylvania State University Press، 2012 لمؤلفته "نانسي كيرفيتي إس."، هو سيرة ذاتية لإحدى الشخصيات الرائدة في تشخيص مرض الوهن العصبي.

ومقال""The Real Cost of Summer Vacation: Don't Get Buried in Taxes، Forbes (7 July 2014)، لكاتبه "كيلي فيليبس إرب" والمتوافر إلكترونيًّا على http://www.forbes.com/sites/kellyphillipserb/2014/07/07/the- real-cost-of-/summer-vacation-dont-get-buried-in-taxes هو مصدر للإحصائيات عن قضاء العطلات الأمريكية ويستشهد من تقرير شركة أمريكان إكسبريس لتعقب حالات الإنفاق والادخار: Summer Vacations (28 May 2013 2013) ، المتوافر إلكترونيًّا عبر http://about.american express.com/news/sst/report/2013-05_Spend-and-Save-Tracker .pdf ، ودراسة استطلاع بنك بي إم أوه الخاص عن أصحاب الملايين ورفاهيتهم بعنوان BMO Private Bank Study: Affluent Americans Plan to Spend an Average of $13،000 on Vacations This Year" (press release، 21 July 2015)،،

المتوافر إلكترونيًّا عبر https://newsroom.bmo.com/press-releases/bmo-private-bank-study-affluent-americans-plan-to-nyse-bmo-201507211017916001.

والإحصائيات عن استخدام يوم العطلة وتكلفة العطلات غير المستغلة مقتبسة من مقال "The Price of Unused Vacation Time: $224 Billion،" *Wall Street Journal (*4 March 2015)، http://blogs.wsj.com/atwork/2015/03/04 /the-cost-of-unused-vacation-time-224-billion لكاتبته "رايتشل إيما سيلفرمان".

ومقال "Myocardial Infarction and Coronary Death Among Women: Psychosocial Predictors from a 20-Year Follow-Up of Women in the Framingham Study،" *American Journal of Epidemiology* 135:8 (1992)، 854-86*4*، هو دراسة أجريت على العطلات والصحة؛ وهناك دراسات أخرى تتمثل في مقال "Vacations Good for Your Health? The 9-Year Mortality Experience After the Multiple Risk Factor Intervention Trial،" *Psychosomatic Medicine* 62:5 (September—October 2000)، 608-61*2* لكاتبيه "برووكس جامب" و"كارين ماثيوز"؛ ومقال "Health and Wellness Benefits of Travel Experiences: A Literature Review،" *Journal of Travel Research* 52:6 (November 2013)، 709-71*9* لكاتبيه "تشان - تشان تشين" و"جيمس إف. فريدريك".

ويقدر مقال "The Price of Unused Vacation Time: $224 Billion،" *Wall Street Journal (*4 March 2015)، http://blogs.wsj .com/atwork/2015/03/04/the-cost-of-unused-vacation-time-224 -billion/، لـ"رايتشل إيما سيلفرمان"، تكلفة وقت العطلات غير المستغلة.

ومقال """Burnout as Predictor of Aggressivity Among Police Officers،" *European Journal of Policing Studies* 1:2 (December 2013)، 110-13*5* لكاتبتيه "كريستينا كيروس" و"ماريانا كايسلر"، والذي يتضمن مراجعة للأعمال التي نشرت مؤخرًا، هو من المقالات المذكورة هنا عن الاحتراق الوظيفي؛ وتتضمن مقالات أخرى: مقال "Burnout and Career Satisfaction Among American Surgeons،" *Annals of Surgery* 250:3 (September 2009)، 463-47*1* لكاتبه "تايت دي. شانافيلت" وآخرين؛ ومقال "Combating Stress and Burnout in Surgical Practice: A Review،" *Advances in Surgery* 44 (2010)، 29-4*7* لكاتبيه "تايت دي. شانافيلت" و"سي. إم. بالش"؛ ومقال "Burnout and Medical Errors Among American Surgeons،" *Annals of Surgery* 251:6 (June 2010)، 995-*1000* لكاتبه "تايت دي. شانافيلت" وآخرين؛ ومقال "Avoiding Burnout: The Personal Health Habits and Wellness Practices of US Surgeons،" *Annals of Surgery* 255:4 (April 2012)، 625-63*3* لكاتبه "تايت دي. شانافيلت" وآخرين؛ ومقال "Burnout and Satisfaction with Work-Life Balance Among US Physicians Relative to the General US Population،" *Archives of Internal Medicine* 172:18 (2012)، 1377-1385 لكاتبه "تايت دي. شانافيلت" وآخرين. والدراسة التي أجريت على رجال الدين هي *The Methodist clergy study is the 2014 Statewide Survey of*

United Methodist Clergy in North Carolina (Duke Clergy Health Initiative، 2014).

لقد صاغ "واين أوتس" مصطلح *workaholic* في كتاب *Confessions of a Workaholic: The Facts About Work Addiction* (New York: World Publishing Company، 1971)؛ يصف "أوتس" اكتشافه للاحتراق الوظيفي في سيرته الذاتية *The Struggle to Be Free: My Story and Your Story* (Philadelphia: Westminster Press، 1983.

وبشأن العطلات والإلهام، انظر مقال "*Lin-Manuel Miranda: Ifs "No Accident" Hamilton Came to Me on Vacation*،" *Huffing-ton Post* (23 June 2016) لكاتبته "أنا ألميراندا" ، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www.huffingtonpost.com/entry /fin-manuel-miranda-says-its-no-accident-hamilton-inspiration- struck on-vacation_us_576c136ee4b0b489bb0ca7c2?- ؛ ومقال "Dreams، Stars، and Electrons،" *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* 27 (1989)، 1-17 لكاتبه "ليمان سبيتزر". وعن "كيفن سيستروم" ودراسة استطلاع الشركات الناشئة، انظر مقال "*Want a Brilliant Idea for a Startup? Go on Vacation*،" *Forbes* (30 June 2014)، لكاتبته "هولي سلايد".، والمتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www.forbes.com/sites/hollieslade/2014/06/30/want-a-brilliant -idea-for-a-startup-go-on-vacation/؛ وعن "رافا سوتو" وآلة أومرايتر، انظر كتاب *The Distraction Addiction*، *70* لمؤلفه "أليكس سي. سويونج".

وقد نشرت "سابين سوننتاج" عشرات المقالات مع عدد من الزملاء؛ وهي مقدمات جيدة جدًّا لعملها؛ ولمبادئ الانفصال عن العمل واستعادة الطاقة، وتتضمن مقال "Recovery، Work Engagement، and Proactive Behavior: A New Look at the Interface Between Nonwork and Work،" *Journal of Applied Psychology* 88:3 (2003)، 518-528، لكاتبته "سوننتاج" و مقال "Recovery، Health، and Job Performance: Effects of Weekend Experiences،" *Journal of Occupational Health Psychology* 10:3 (2005)، 187-199 لكاتبتيه "تشارلوت فريتز" و"سابين سوننتاج". وعن المبرمجين، انظر مقال "Making Flow Happen: The Effects of Being Recovered on Work-Related Flow Between and Within Days،" *Journal of Applied Psychology* 99:3 (2014) لكتابه "مايكي إي. ديبوس" و"ويرنر ديوتش" و"سابين سوننتاج" و"فريدتجوف دبليو. ناسبيك"؛ وانظر مقال "The Recovery Experience Questionnaire: Development and Validation of a Measure for Assessing Recuperation and Unwinding from Work،" *Journal of Occupational Health Psychology* 12:3 (2007)، 204-221، quote on 206 لكاتبتيه "سابين سوننتاج" و"تشارلوت فريتز". وعن الأطباء والممرضات، انظر مقال "Job Characteristics and Off-Job Activities as Predictors of Need for Recovery، Well-Being، and Fatigue،" *Journal of Applied Psychology* 91:2 (2006)، 330-350 لكاتبه "فريد آر. إتش. زيجلسترا". وهناك دراسة مقارنة مثيرة للاهتمام لساعات العمل المسائية المستخدمة بين محترفي العمل أجراها

"جيريمي تشولز" وهي موضحة في مقالين: Talk of Work Transatlantic Divergences in Justifications for Hard Work Among French، Norwegian، and American Professionals،" *Theory and Society* 41:6 (November 2012)، 603-634 ومقال:
"*W*inding Down the Workday: Zoning the Evening Hours in Paris، Oslo، and San Francisco،" Q*ualitative Sociology 38:3 (September 2015)، 235-259*.

وقد كان بحث " ميهالي تشيكسنتيميهالي" الرئيسي عن التدفق يتمثل في كتاب *Flow: The Psychology of Optimal Experience*، *rev. ed.* (London: Rider، 2002).

انظر مقال Colossus*:* The Secrets of Bletchley Park′s Code-Breaking Computers (Oxford، UK: Oxford University Press، 2006)، . لكاتبه "جاك كوبلاند" عن لاعبي الشطرنج وحديقة بليتشيلي.

انظر مقال ″Relief from Job Stressors and Burnout: Reserve Service as a Respite،" *Journal of Applied Psychology.* 83:4 (August 1998)، 577-585 لمؤلفيه "داليا إتزيون" و"دوف إيدن" و"يائل لابيدوت" عن الإنفصال عن العمل واستعادة الطاقة والخبرة العسكرية؛ وانظر أيضًا مقال ″Military Deployments as a Respite from Burnout: An Analysis of Gender and Family" *(M.S. thesis*، *Air Force Institute of Technology*، *2004)* لكاتبه "تريفور تي شولتز"؛ ومقال ″Effects of Deployments on Homestation Job Stress and Burnout" (M.S. thesis، Air Force Institute of Technology، 2005*)* لكاتبه "إس. رايان جونسون"؛ ومقال ″Is a Change as Good as a Rest?: Investigating Part-Time Reserve Service as a Method of Stress Recovery" (M.A. thesis in Applied Psychology، Saint Mary's University، *2*011*)* لكاتبه ″باتريك إيه. هورسمان″.

انظر مقال "The Impact of Short Overseas Business Trips on Job Stress and Burnout،" *Applied Psychology* 51:4 (Otober 2002)، 582-592 لكاتبتيه "مينا ويستمان" و"داليا إيتزيون"، عن رحلات العمل واستعادة الطاقة؛ انظر أيضًا: مقال "Are Business Trips a Unique Kind of Respite?″ للمؤلفات "مينا ويستمان" و"داليا إتزيون" و"شوشي تشين" في كتاب *Current Perspectives on Job-Stress Recovery*، *Research in Occupational Stress and Well-Being*، volume 7 (Bingley، UK: JAI Press/ Elsevier Science، 2009)، 167-204 لمؤلفيه "سابين سوننتاج" و"دانيال جانستر" و"باميلا إل. بريو"؛ ومقال ″Flight Attendants' Daily Recovery from Work: Is There No Place Like Home?" *International Journal of Stress Management* 11:4 (2004)، 366-391 لمؤلفتيه "سابين سوننتاج" و"إيفا ناتر"؛ ومقال "Detachment from Work in Airport Hotels: Issues for Pilot Recovery،" *Aviation Psychology and Applied Human Factor*s 2:1 (2012)، 20-24 لكاتبه ″بين جيه. سيرلي″.

وصف "بين كازيز" اهتماماته الموسيقية والبرمجية في مقابلة أجراها مع المؤلف بتاريخ ١ يونيو ٢٠١٥. وعن الأجهزة الذكية والانفصال عن العمل، انظر مقال "Re-lationships Between Work-Home Segmentation and Psychological Detachment from Work: The Role of "ليونج إيه. بارك" و"تشارلون فريتز" و"ستيف إم. جيكس"؛ ومقال "High Tech Tethers and Work-Family Conflict: A Conservation of Resources Approach،" *Engineering Management Research 1*:1 (2012)، 29-4*3* لكاتبتيه "كاثرين ريتشاردسون" وسينثيا تومبسون" ؛ ومقال " A Conservation of Resources Approach to Blackberry Use، Work-Family Conflict and Well-Being: Job Control and Psycholog¬ical Detachment from Work as Potential Mediators،" *Engineering Man¬agement Research* 3:1 (2014)، 8-2*3* لـ"صوفي وارد" و"جايل ستيبتو - وارن"؛ ومقال "Extended Work Availability and Its Relation with Start-of-Day Mood and Cortisol،"*Jour¬nal of Occupational Health Psychology* 21:1 (January 2016)، 105-11*8* لكاتبه "جان ديتميرس".

انظر مقال "Effects of a Respite from Work on Burnout: Vacation Relief and Fade-Out،"*Journal of Applied Psychology* 82:4 (August 1997)، 516-52*7* لكاتبيه "مينا ويستمان" و"دوف إيدن"، عن فترة العطلة وفوائد الراحة؛ انظر أيضًا مقال "The Impact of Vacation and Job Stress on Burnout and Absenteeism،" *Psychology & Health* 16:5 (2001)، 595-60*6* لكاتبيه "مينا ويستمان" و"داليا إتزيون"؛ ومقال "Effects of Vacation from Work on Health and Well-Being: Lots of Fun، Quickly Gone،" *Work & Stress* 24:2 (April 2010)، 196-21*6* لكاتبته "جيسيكا دي. بلوم" وآخرين؛ ومقال "Vacation from Work as Prototypical Recovery Opportunity،" *Gedrag & Organisatie* 23:4 (December 2010)، 333-34*9* لـ"جيسيكا دي. بلوم" و"سابين جيورتس" و"ومايكل كومبير"؛ ومقال How Long Do You Benefit from Vacation?: A Closer Look at the Fade-Out of Vacation Effects،" *Journal of Organizational Behavior* 32:1 (January 2011)، 125-14*3* لكاتبتيه "جانا كينهيل" و "سابين سوننتاج"؛ ومقال "Happiness Through Vacationing: Just a Temporary Boost or Long-Term Benefits?" *Journal ofHappiness Studies* 12:4 (August 2011)، 651-66*5* "لكاتبته "جيروين ناوجين"؛ ومقال "The Impact of Vacation and Job Stress on Burnout and Absenteeism،" *Psychology & Health* 16:5 (2001)، 595-60*6* لـ "مينا ويستمان" و"داليا إتزيون"؛ ومقال Annual Vacation: Duration of Relief from Job Stress-ors،" *Anxiety*، *Stress*، *and Coping* 16:2 (June 2003)، 213-22*6* لكاتبته "داليا إتزيون"؛ كما تم الاقتباس من "دي بلوم" في مقال "The Smartest Way to Take a Vacation: Scientists Study How to Get the Most Benefits in Health and Well-Being from a Getaway،" *Wall Street Journal* (20 July 2015)، لـ"سومارتا ريدي"، والمتوافر على

موقع http:// www.wsj.com/articles/smartest-way-to-take- a-vacation- 1437406680.
ومقولات "بوتشر" مقتبسة من كتاب *My Three Years with Eisenhower*، *88*،*116*.

التدريب

إن مقال "Correlations Between Avocations، Scientific Style، Work Habits، and Professional Impact of Scientists،" *Creativity Research Journal* 8:2 (1995) 115-137، quotes from 125 لكاتبيه "روبرت إس. رووت - بيرنستين" و"ماورين بيرنستين" و"هيلين جامير" ، هو متابعة لاستكمال الدراسة التي أجرتها "بيرنيس إديسون".

و"باد هايدن" هو باحث شهير حاصل على منحة رودس ولاعب كرة، لكن الآخرين المذكورين في النص هم أقل شهرة؛ انظر كتاب *The Man Who Once Was Whizzer White: A Portrait of Justice Byron R. White* (New York: Free Press، 1998) لمؤلفه "دينيس جيه. هاتشينسون"؛ ومقال "The Rejection of Myron Rolle،" *SB Nation* (12 February 2014) لكاتبه "آرون جوردون" ؛المتوافر إلكترونيًّا على موقع http://www.sbnation .com/longform/2014/2/12/5401774/myron-rolle-profile-florida-state -football-nfl-rhodes-scholar ؛ وقد تم وصف مهنة "فرانك ريان" كرياضي وعالم رياضيات في مقال "A Man of Two Worlds،" *Case Western Reserve Magazine* (Fall 2012) لكاتبه "جوناس فورشن"، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://newartsci.case .edu/magazine/fall-2012/a-man-of-two-worlds/؛ ويتحدث "أورشيل" عن حياته المزدوجة في مقال "I Plan to Be a Great Mathematician': An NFL Offensive Lineman Shows He's One of Us" *Notices of the AMS* 63:2 (February 2016)، *148-151*،" لكاتبه "ستيفن دي ميلر".

وعن العلماء- الرياضيين المشهورين، انظر كتاب *MacTutor History of Mathematics Archive* لمؤلفيه "جيه. جيه. أوكونور" و"إي. إف. روبرتسون" و"هارالدد أوجست بور"، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://vvww-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Biographies/Bohr_Harald .html؛ وكتاب *Marie Curie: A Life* (New York: Simon & Schus¬ter، 1995) لمؤلفته "سوزان كوين"؛ ومقال "MIT Hurdler was Victor/Chronicler of 1896 Olympics،" *MIT News* (July 18، 1996) لكاتبته "كاثلين رو"، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://news.mit.edu/1996 /olymp1896-curtis (عن "توماس بيلهام كورتيس")؛ وكتاب *Twin Tracks: The Autobiography* (London: Robsdn Press، 2015) لمؤلفه "روجر بانيستر"؛ وكتاب *True Genius: The Life and Science of John Bardeen: The Only Winner of Two Nobel Prizes in Physics* (Washington، DC: Joseph Henry Press، 2002) لمؤلفته "ليليان هادسون"؛ وكتاب *Fred Sanger، Double Nobel Laureate: A Biography* (Cambridge، UK: Cambridge University Press، 2014) لمؤلفه "جورج جي. برونلي"؛ ومقال "Sitting on Top of the World،" *San Francisco*

*Chronicle (*30 December 2001) لكاتبته "لويز رافكين"؛ المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www.sfgate. com/b ayare a/article/SITTING -ON-TOP-OF-THE-WORLD-Sarah-Gerhardt-on-3307271.php (on Sarah Gerhard*t*.

وكتاب *Masters of Theory: Cambridge and the Rise of Mathematical Physics (*Chicago: University of Chicago Press، 2003) الرائع لمؤلفه "أندرو ووررويك" هو مصدر قصتي عن الطلاب الحاصلين على مرتبة الشرف في كامبريدج؛ والمقولات مقتبسة من مقال "Exercising the Student Body: Mathematics and Athletics in Victorian Cambridge"، لكاتبه "أندرو ووررويك" المدرج في كتاب *Science Incarnate: Historical Embodiments of Natural Knowledge (*Chicago: University of Chicago Press، 1998)، 288-323، on 294، 309، 31*4* في الإصدار الذي ألفه كل من "كريستوفر لورانس" و"ستيفن شابين". كان النشاط الرياضي للطلاب الحاصلين على مرتبة الشرف من جامعة كامبريدج يمثل في جزء منه دفاعًا ضد الضغط العقلي الذي تسببه دراسة علم الرياضيات: انظر مقال "Mathematics and Mental Health in Early Nineteenth-Century England،" *BSHM Bulletin: Journal of the British Society for the History of Mathematics* 25:2 (2010)، 92-10*3*. يقدم كتاب *Cambridge Scientific Minds (Cam-bridge، UK: Cambridge University Press، 2002)* لمؤلفه "بيتر هارمان" و"سيمون ميتون" وهو يمثل نظرة عامة على العلوم في كامبريدج خلال السير الذاتية لشخصياتها الرائدة.

يتركز اهتمام كتاب *Sherrington، His Life and* Thought (Berlin: Springer-Verlag، 1979*)* لمؤلفه "جون كارو إيكلس" على "شرينجتون" ودائرته؛ والمقولة مقتبسة من مقال "Sir Charles Sherrington—Biographical،" *Nobel Lectures، Physiology or Medicine* 1922-1941 (Amsterdam: Elsevier، 1965*)*؛ المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www . nob elprize .org/nobel_prizes/medicine/laureates/1932/sherrington-bio .html؛ انظر أيضًا كتاب *No Man Alone: A Neurosurgeon's Story* (Boston: Little، Brown & Co.، 1977*)* لمؤلفه "ويلدر بينيفيلد"؛ وكتاب ، *Something Hidden: A Biography of Wilder Penfield (New York: Doubleday، 1981)*، لمؤلفه "جيفرسون لويس"، وهي سيرة ذاتية استكشافية كتبها أحد أحفاده؛ وكتاب *The Mold in Dr. Florey's Coat: The Story of the Penicillin Miracle (*New York: Henry Holt and Co.، 2004) لمؤلفه "إيريك لاكس". وعن شخصية "فولتون"، انظر كتاب *Last Resort: Psychosurgery and the Limits of Medicine* (Cambridge، UK: Cambridge University Press، 1998) لمؤلفه "جاك دي. بريسمان"، ومقال *"The Last Latchkeyer: The Tragedy of John Fulton"* (paper presented at the meeting of the American Osler Society، Montreal، 1 May 2007*)* لكاتبه "مايكل بليس"، وهي مدرجة في صفحة ٤ (أوجه شكري إلى دكتور "بليس" على مشاركة نسخة من هذه الدراسة، وعلى قصة فولتون التنويرية والقوطية بالأحرى)؛ وكتاب *The Book of Eccles: A Portrait of Sir John Eccles، Australian*

Nobel Laureate and Scientist، 1903-1997 (Queensland: Lalong Enterprises، 2003) لمؤلفته "ماري آر. مينيس".

انظر مقال" Working with C. S. Sherrington، 1918-24،" *Notes and Records of the Royal Society of London* 62:1 (20 March 2008)، 123-130 لكاتبته "إي. إم. تانسي" عن "توماس جراهام براون"؛ لاحظ مدير معمل براون أن "المشكلة الكبرى معه تمثلت في فقدانه للاهتمام بعلم وظائف الأعضاء حين حظي بالاهتمام بتسلق الجبال". وعن العلماء وتسلق الجبال في القرن التاسع عشر، انظر مقال The Heroic Science of Glacier Motion،" Osiris 11 (1996)، 66-86" لكاتبه "بروس هيفلي"؛ وعن الفيزيائيين وتسلق الجبال، انظر كتاب

A Mind Always in Motion: The Autobiography of Emilio Segre (Berkeley، CA: University of California Press، 1993) لكاتبه "إيميلو سيجري"؛ وكتاب *Enrico Fermi*، *Physicist* (Chicago: University of Chicago Press، 1970) لمؤلفه "إيميليو سيجري"؛ وكتاب *Atoms in the Family: My Life with Enrico Fermi* (Chicago: University of Chicago Press، 1954) لمؤلفته "لورا فيرمي"؛ وكتاب *Edward Teller: The Real Dr. Strangelove* (London: Weidenfeld & Nicolson، 2004) لمؤلفه "بيتر جودشيلد"؛ وكتاب *The Joy of Insight: Passions of a Physicist* (New York: Basic Books، 1991)، quote on 18 لمؤلفه " فيكتور ويسكوبف". وعن "لوس ألاموس"، الأماكن الخارجية والرياضات، انظر مقال "The Atomic Scientists، the Sense of Wonder، and the Bomb،" *Environmental History* 12:3 (2007)، 578-613 لكاتبه "مارك فيجي"؛ وكتاب *109 East Palace: Robert Oppenheimer and the Secret City of Los Alamos* (New York: Simon & Schuster، 2005) لمؤلفته "جينيت كونانت"؛ وكتاب *Inventing*

Los Alamos: The Growth of an Atomic Community (Norman، OK: University of Oklahoma Press، 2004)، لمؤلفه "جو هانر". ومقال"Rodolph Leo Bernhard Minkoweki" *Biographical Memoirs of the National Academy of Sciences* 54 (1983)، 270-299 لمؤلفه "دونالد أوستربروك"؛وكتاب *Fritz Zwicky: An Extraordinary Astrophysicist* (Cambridge، UK: Cambridge Scientific Publishers، 2011) لمؤلفه "ألفريد ستوكلي" ؛ وكتاب *Physics Central* لمؤلفه "ستيف جيدلينج"، المتاح إلكترونيًّا عبر الرابط http://www.physicscentral.com /explore/people/giddings.cfm؛ ومقال" A Passion for Physical Realms، Minute and Massive،" *New York Times* (20 February 2001) لكاتبه "جورج جونسون"، المتاح إلكترونيًّا عبر موقع

http://www.nytimes.com/2001/02/20/science/a-passion-for-physical - realms-minute-and-massive.html

وقصتي عن تسلق "روزاليندا فرانكلين" للجبال مستندة بشكل رئيسي إلى كتاب *Rosalind Franklin: The Dark Lady of DNA* (London: Harper Collins، 2003) لمؤلفته

"بريندا مادوكس"؛ وكتاب *My Sister Rosalind Franklin (*Oxford، UK: Oxford University Press، 2012*)* لمؤلفته "جينيفر جلين"؛ وأيضًا كتاب *Rosalind Franklin and DNA)* (New York: Norton، 1975 لمؤلفته "أن ساير" . كانت "روزاليندا" رياضية طوال حياتها:فقد مارست رياضات الكريكيت والهوكي والتنس حين كانت طالبة في مدرسة سانت بول للفتيات وكانت راكبة دراجات ممتازة.

انظر مقال "Physical Exercise in Overweight to Obese Individuals Induces Metabolic- and Neurotrophic-Related Structural Brain Plasticity،" *Frontiers in Human Neuroscience 9*:372 (July 2015)، doi: 10.3389/fnhum.2015.0037*2* لكاتبه "كارستن مويلر" وآخرين، من أجل إجراء بحث علمي يستكشف تأثير التدريبات الرياضية على الإدراك والدماغ؛ ومقال ""Exercise Induces Hippocampal BDNF "Through a PGC-1a/ FNDC5 Pathway،" *Cell Metabolism 18:5* (November 2013)، 649-65*9* لكاتبته "كريستيان دي وران" وآخرين؛ ومقال *"*Interaction Between Serum BDNF and Aerobic Fitness Predicts Recognition Memory in Healthy Young Adults،" *Behavioural Brain Research* 259 (2014)، 302-31*2*

لكاتبه "أندرو إي. وايتمان" وآخرين؛ ومقال *"*Running Improves Pattern Separation During Novel Object Recognition،" *Brain Plasticity 1:1 (2015)، 129-145* لكتابه "ليوني بولز" و"ستيفاني هيجلي" و"جوزيف بيشوفبيرجر"؛ ومقال Physical Exercise Increases Adult Hippocampal Neurogenesis in Male Rats Provided It Is Aerobic and Sustained *Journal of Physiology* 594:7 (1 April 2016)، 1855-1873*"*، لكاتبته "ميريام إس. نوكيا" وآخرين؛ ومقال "Aerobic Exercise and Cognitive Creativity: Immediate and Residual Effects،" *Creativity Research Journal* 17:2/3 (2005)، 257-26*4* لكاتبه "دافيد إم. بلانشيتي" وآخرين؛ ومقال The Impact of Physical Exercise on Convergent and Divergent Thinking، *Frontiers in Human Neuroscience 7* (December 2013)، 824 لكاتبته "لورينزا إس. كولزاتو" وآخرين.

يصف "هاروكي موراكامي" الجري في "الفراغ" في كتاب *What I Talk About When I Talk About Running*، *16-17*

ويقدم مقال *"A*n Energy Budget for Signaling in the Grey Matter of the Brain،" *Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism* 21:10 (October 2001)، 1133-114*5* لكاتبيه *"*دافيد أتويل" و"سيمون بي. لافلين"، مقارنة الطاقة المستهلكة بفعل الخلايا العصبية النشيطة وعضلات الساق المتحركة ("الطاقة المرتبطة بالإشارات التي تقدر بـ30 مول من أدينوسين ثلاثي الفوسفات مساوية لتلك الطاقة التي تستهلكها عضلة قدم الإنسان الذي يركض في سباق الماراثون"). لمعرفة النشاط الهوائي وفوائده، انظر مقال "Differential Cognitive Effects of Cycling Versus Stretching/Coordination Training in Middle-Aged Adults،*"* *Health Psychology* 31 (2012)، 145-5*5* لكاتبته "كيه - هوتينج" وآخرين؛ ومقال *"*Effect of Early Adult Patterns of Physical Activity and

Television Viewing on Midlife *Cognitive Function*،" *JAMel Psychiatry 73:1* *(2016)*، *73-79* لكاتبته "تينا دي. هوانج" وآخرين؛ ومقال ""Does Active Leisure Protect Cognition? Evidence from a National Birth Cohort،" *Social Science and Medicine* 56 (2003)، 785-792 لِكُتابه "ماركوس ريتشاردز" و"ريبيكا جان هاردي" و"مايكل إي. جي. وادسورث".

يصف "هوراكي موراكامي" الكتابة بأنها عمل يدوي في كتاب *What I Talk About When I Talk About Running*، *79*؛ وكتبت "شينيا ياماناكا" عن الجري في سباق الماراثون في مقال"Ekiden to iPS Cells،" *Nature Medicine* 15 (2009)، 1145-1148؛ ومقال "I'm A Runner: Wolfgang Ketterle، Ph.D.،" *Run¬ner's World* (December 2009) لكاتبه "مايكليين دوديف" المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www.runnersworld.com /celebrity-runners/im-a-runner-wolfgang-ketterle-phd.

وعن الشطرنج والتمارين الرياضية، انظر مقال "Physical Fitness of Young Chess Players،" *Chess Base* (23 June 2010) لكاتبتيه "أجنيزسكا فورنا-أوربان" و"أنا كيسكا" المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://en.chessbase.com/post/physical-fitne-of-young-che-players؛ ومقال "Physical Fitness Promotes Mental Fitness،" *Chess Improver* (30 April 2013) لكاتبه "تيم هانكي" على موقع، http://chessimprover.com/physical-fitness-promotes-mental- fitness/ ؛ ومقال (Importance of Physical Fitness in Chess،" *Daily Mail* (15 November 2013" لكاتبه "فيسواناثان كريشناسوامي"؛ المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www.daily mail.co.uk/indiahome/indianews/article-2508201/Carlsen-draws-blood beating-Indian-chess-star-Anand-Chennai-fifth-game-58-moves .html؛ ومقال ""Checkmate!: Winning Life Strategies of a Chess Grandmaster،" *(Psychology Today* (7 May 2013 لكاتبه "كريستوفر برجلاند"؛ المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www .psychologytoday.com/blog/the-athletes-way/201305/checkmatenning-life-strategies-chess-grandmaster؛؛ ومقال (Grand¬master Clash،" *Slate (18 September 2014"* لكاتبه "سيث ستيفنسون"، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www.slate.com/articles /sports/sports_nut/2014/09/sinquefield_cup_one_of the_most_amazing_feats_in_chess_history just_happened.single.html؛ ومقال، "Chexercise: Chess and Physical Fitness،" Daily Princetonian (19 October 2014)، http://dailyprincetonian.corn/sports/2014/10/chexercise -chess-and-physical-fitness/ لكاتبه "مايلز هينسون"؛ ومقال "On Chess: Physical Fitness Becomes Increasingly Important for Top-Level Players،" *St. Louis Public Radio* (21 January 2015) لكاتبته "جينيفر شاهد" المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع

http://news.stlpublicradio.org/post/chess -physical-fitness-becomes-
.increasingly-important-top-level-players

انظر مقال "Workaholism and Daily Recovery: A Day Reconstruction Study of Leisure Activities،" *Journal of Organizational Be¬havior* 34 (2013)، 87-107 لكاتبه "أرنولد باكر" وآخرين، عن التمارين الرياضية والتوتر والمرونة؛ انظر أيضًا مقال "Avoiding Burnout: The Personal Health Habits and Wellness Practices of US Surgeons،" *Annals of Surgery* 255:4 (April 2012)، 625-633 لكاتبه "تايت شانافيت"؛ ومقال "Recovery Experience and Burnout in Cancer Workers in Queensland،" *European Journal of Oncology Nursing* 19:1 (February 2015)، 23-28 لكاتبه "مايكل جي. بولسن" وآخرين. تم توضيح نظام التمارين الرياضية ومواعيدها في يوم "باراك أوباما" في كتاب *Power Forward: My Presidential Education* (New York: Simon and Schuster، 2015) لمؤلفه "ريجي لاف"؛ وعن "إيلينا كاجان" و"روث بادر جينسبورج"، انظر مقال "Personal Trainer Bryant Johnson's Clients Include Two Supreme Court Justices،" *Washington Post* (19 March 2013) لكاتبته "أن إي. ماريمو"، المتوافر إلكترونيًّا على موقع http://www.washingtonpost.com/style/personal-trainer-bryant-johnsons -clients-includetwo-supreme-court-justices/2013/03/19/ea884018— 86a1-11e2-98a3-b3db6b9ac586_story.html؛ ومقال "Ruth Bader Ginsburg Is an American Hero،" *New Republic* (28 September 2014) لكاتبه "جيفري روزن"، المتوافر إلكترونيًّا على موقع http://www.newrepublic.com/article/119578 /ruth-bader-ginsburg-interview-retirement-feminists-jazzercise.

ويتم وصف حياة "آلان تورينج" الرياضية في كتاب *Alan Turing: The Enigma* (New York: Simon and Schuster، 1983)، *quote on 370* لمؤلفه "أندرو هودجز".

ويتضمن مقال "Surfs Up! And Look Who's Hangin' 10،" *San Diego Magazine* (17 September 2007) لكاتبته "جوديث سترادا"، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www.sandiegomagazine .com/San-Diego-Magazine/August-1996/Surfs-Up-And-Look -Whos-Hangin-10/،، مقولة من كتاب *Nelson Mandela، Long Walk to Freedom: The Autobiography of Nelson Mandela* (Boston: Back Bay، 1995"، quote on 490) لمؤلفه "دونالد كرام".

ومقال "Cardiovascular Fitness Is Associated with Cognition in Young Adulthood"؛ *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106:49 (8 December 2009) 20906-20911 لكاتبته "ماريا إيه. آي . أبيرج" وآخرين، يمثل دراسة سويدية مطولة؛ وتتمثل دراسة المحاربين القدامى الأمريكيين في مقال "Sports at Work: Anticipated and Persistent Correlates of Participation in High School Athletics،" *Journal of Leadership & Organizational Studies* 22:2 (2015)، 217-230 لكُتابه "كيفن إم. نيفن" و"براين وانسينك" و"ميتسور شيزيمو"؛ وعن النساء التنفيذيات

والرياضيات، انظر مقال"Female Executives Say Participation in Sport Helps Accelerate Leadership and Career Potential،" *(news release، 10 October 2014)* التابع لشركة إرنست آد يونج، والمتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www.ey.com/GL/en/Newsroom/News-releases /news-female - executives - say-p articipation - in- sport-help s - accelerate leadership-and-career-potential؛ ومقال "Research: More Than Half of Top Female Execs Were College Athletes،" *Harvard Business Review* (9 October 2014) لكاتبته "نانيتي فونداز"، المتوافر إلكترونيًّا عبر https://hbr.org/2014/10/research-more -than-half-of-female-execs-were-college-athletes.

انظر مقال "Physical Activity at Midlife in Relation to Suc-cessful Survival in Women at Age 70 Years or Older،" *Archives of Internal Medicine* 170:2 (2010)، 194-201 لكاتبته "كي سان" وآخرين، عن النشاط الجسدي والقدرة الإدراكية في السكان المتقدمين في السن؛ انظر أيضًا مقال "Kicking Back Cognitive Ageing: Leg Power Predicts Cognitive Ageing After Ten Years in Older Female Twins،" *Gerontology* 62:2 (2016)، 138-149 لكاتبته "كلير جوان ستيفز" وآخرين؛ ومقال "The Lothian Birth Cohort 1936: A Study to Examine Influences on Cognitive Ageing from Age 11 to Age 70 and Beyond،" *BMC Geriatrics* 7:28 (December 2007)، 1-12 لمؤلفه "إيان جيه. ديري" وآخرين؛ ومقال"Neuroprotective Lifestyles and the Aging Brain: Activity، Atrophy، and White Mat¬ter Integrity،" *Neurology 79 (2012)، 1802-1808* لكاتبه " ألان جيه. جو " وآخرين؛ ومقال "Taking Up Physical Activity in Later Life and Healthy Ageing: The English Longitudinal Study of Ageing،" *British Journal of Sports Medicine* 48 (2014)، 239-243 لكتابه "مارك هامر" و"كيم إل. لافوي" و"سيمون إل. باكون"؛ ومقال "White Matter Integrity، Hippocampal Volume، and Cognitive Per¬formance of a World-Famous Nonagenarian Track-and-Field Athlete،" *Neurocase* 22:2 (March 2016)، 135-144 لكاتبته "أجنيزسكا بورزينسكا" وآخرين. انظر كتاب *Le Corbusier* (New York: A. A. Knopf، 2008) لمؤلفه "نيكولاس فوكس ويبر"؛ وكتاب *Darwin* لكاتبيه "أدريان ديزموند" و"جيمس مور"؛ والمعلومات عن "شرينجتون" وطلابه مدرجة مسبقًا في الحياة السابقة للمبدعين النشطاء جسديًّا.

اللعب العميق

مقولات "ليندساي لولار" جميعها مقتبسة من حوار هاتفي، أجراه مع المؤلف بتاريخ ٤ يونيو عام ٢٠١٥.

وقد نشر "كليفورد جريتز" مبدأ أنشطة اللعب العميق (بين طلابه الأكاديميين على الأقل) في روايته التي أصبحت كلاسيكية الآن ""Deep Play: Notes on the Balinese Cockfight،" *Daedalus* 134:4 (Fall 2005)، 56-86. وسيذكر "علماء الأنثروبولوجيا" الثقافيون أنني لا

أستخدم المبدأ بدقة بالطريقة ذاتها التي يستخدمها "جريتز"، لكنهم سيكونون الوحيدين الذين يلاحظون ذلك.

يصف "نورمان ماكلين" ممارسة لعبة البلياردو مع "ألبرت مايكلسون" في مقاله"Billiards Is a Good Game،" *University of Chicago Magazine (*Summer 1975) المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع - http://mag.uchicago.edu/science-medicine/billiards-good game. ومثل كل شيء كتبه "ماكلين"، فإنه جدير بالقراءة للغاية، كما دون بنفسه في مقال Haunted by Waters: A Talk with Norman Maclean،" *The Writer's Workshop Review* (28 March 2009)، المتوافر على موقع http://www.the writersworkshopreview.net/article.cgi?article_id=14. وكتاب *The Master of Light: A Biography of Albert A. Michelson (*New York: Scribner، 1973) لمؤلفته "دوروثي مايكلسون لينفينجستون" هو سيرة ذاتية تم تأليفها بواسطة إحدى بنات "مايكلسون". ومن بين ما نُعِيَ به "مايكلسون"، هناك نعيان كتبهما اثنان من طلابه اللذين ظلا معه لفترة طويلة وهما الأفضل: مقالة "Albert Michelson،" *Astrophysical Journal* 74:1 (July 1931)، 1-9 لكاتبها "هنري جال" و مقالة "روبرت ميليكان" "Albert Abraham Michelson، 1852-1931،" *Biographical Memoirs of the National Academy of Sciences* 19 (1938)، 119-46؛ واستشهد "ميليكان" بزوجة "مايكلسون" في صفحة ١٢٨.

يقدم كتاب *Painting as a Pastime* لـ" تشرشل" القصة الأوضح لحياته الفنية؛ في الصفحات 7 و27 و86 و61 و48 و46 و53 و46. ووفقًا لـ" كيم جرانت"، ساعد نشر الكتاب في الولايات المتحدة على تحفيز الاهتمام بالرسم الخاص بالهواة في الخمسينيات من القرن الماضي: انظر مقال "'Paint and Be Happy' The Modern Artist and the Amateur Painter—A Question of Distinction،" *Journal of American Culture* 34:3 (September 2011)، 289-303 لكاتبه "كيم جرانت".

انظر *The Life of Lord Kelvin*، *vol. 2* (repr. Providence، RI: AMS Chelsea Publishing، American Mathe-matical Society، 2005)، quote on 597، لكاتبه "سيلفانوس فيليبس تومبسون" عن "ويليام تومبسون" وكتاب *the Lalla Rookh*. وصف المصمم الصناعي "جاك كيلي" إبحاره في مقابلة مع المؤلف بتاريخ ١٦ مارس ٢٠١٥. وعن مهنة "بريتون تشانس" كبحار، انظر مقال "Sailing by Chance،" *Motor Boating (April 1967)*، *88-90*؛*92*، *94* ". لكاتبه "إيفان جيللينجهام"؛ المقولة المقتبسة من طالب سابق يدعى "ليسلي دوتون" يصف فيها رحلة انتقال "بريتون تشانس" من منصبه كعالم إلى بحار، تعود إلى ١٠ ديسمبر ٢٠١٠، متوافر على موقع http://www .brittonchance.org/?page_id=30؛ يصف "تشانس" تأثير الأولمبياد على بحثه الوارد في مقال "Britton Chance: Former Olympian and Pioneer in Enzyme. Kinetics and Functional Spectros-copy،" *ASBMB Today* (July 2009)، 32-36، quote on 34 لكاتبه "نيك زارجوسكي".

يناقش "فيكتور فرانكل" مسألة تسلق الجبال في كتابه *Recollections: An Autobiography* (New York: Insight Books، 1997)، quote on 42. وكان تسلق "كريستوف كوخ" للجبال هو موضوع فصل "Christof Koch's Ascent" في كتاب *The*

http://www.the-scientist . المتوافر إلكترونيًا عبر موقع *(Scientist (14 July 2003*
؛ /com/? arti cle sviewfarticleNo/14931/title/Christof- Koch- s -Ascent
Ingenious: Christof Koch،" Nautilis (6 November" المقولات مقتبسة من مقال
(2014 لكاتبه "كيفن برجر"، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع
..http://nautil.us/issue/19/illusions/ingenious-christof-koch
ويصف "هنري كيندال" تسلقه للجبال في خطابه في حفل جوائز نوبل الذي يحمل عنوان "Henry
The Nobel Prizes 1990 (Stockholm: في كتاب "،W. Kendall—Biographical
Nobel Foundation، 1991) الطبعة التي كتبها "تور فرانجزمير"؛ المتوافرة إلكترونيًا عبر موقع
http://wvvw.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1990/kendall -
bio.html، وفي مقابلة أجراها "جون راولينجز" بتاريخي ٦ مارس ١٩٩٧ و ١٣ فبراير ١٩٩٨
Stanford Oral History Project، *SC1018/1/7*، *Stanford University Special))*
Collections)؛ وقصة "كيندال" عن العالم بوصفه "مكانًا جميلًا للغاية" مقتبسة من كتاب *The*
Stanford Alpine Club (Stanford، CA: Stanford University Libraries and
.CLSI Publications، 1999)، 104

تم الاقتباس من "جون جيل" في كتاب *Eiger Dreams: Ventures Among Men and*
Mountains (1990؛ *repr. New York: Anchor Books*، *1997)*، *18* لمؤلفه "جون
كراكور". وعن علماء آخرين، انظر مقال ""The Mathematician's Art of Work،
Mathematical Intelligencer 1:2 (June 1978)، 112-119 لكاتبه "جيه. أي. ليتلوود"؛
وفصل بعنوان "*Edgar Douglas Adrian*"، في كتاب *Biographical Memoirs of*
Fellows of the Royal Society 25 (1979)، 1-73 لمؤلفه "آلان هودجكين"؛ وكتاب *Alan*
(Turing: The Enigma (New York: Simon and Schuster، 1983 لمؤلفه "أندرو
هودجز"؛ وفصل بعنوان "Lyman Spitzer، 1914-1997"، في كتاب *American Alpine*
(Club Publications (1997 المتوافر إلكترونيًا عبر موقع
.http://publications.american alpineclub.org/articles/12199840900/print

ومقال"Louis Reichardt: The Long Climb to Science's Summits،" *Journal*
*of Cell Biology 186:5 (*September 2009)، 634-635 لكاتبته "نيكول ليبراسور"، هو
أحد مصادر مقولات "ريتشاردت"؛ وبقية المصادر هي: مقال "Louis Reichardt:
*(*Expeditions in Science and Mountaineering،" *iBiology (April 2012*، المتوافر
إلكترونيًّا عبر موقع http:// www.ibiology.org/ibiomagazine/issue-7/1ouis-
reichardt- expedition-in -science-and-mountaineering.html؛ ومقال"Lessons
from K2 and Everest for Life in Science and the World،" *Harvard-Radcliffe*
Class of 1964 50th Reunion Brief Talks لكاتبه "لويس ريكارت" ؛ المتوافر إلكترونيًّا
عبر موقع http://hr1964.org/reichardt .htm. ووصف "ريكارت" مقتبس من فصل بعنوان
"Professor Gorilla"، في كتاب *Backpacker (September 1986)*، *88* لمؤلفه "إيريك
بيرلمان".

وكتاب *Mountain Experience: The Psychology and Sociology of Adventure* (Chicago: University of Chicago Press، 1983) لمؤلفه "ريتشارد جي. ميتشل"، يتمثل في دراسة أكاديمية جيدة لتجربة تسلق الجبال ويتضمن مناقشة لانجذاب العلماء نحو تسلق الجبال. كما أن كتاب *Upward Bound: Nine Original Accounts of How Business Leaders Reached Their Summits* (New York Crown Business، 2003) لمؤلفيه "مايكل أوسيم" و"جيري أوسيم" و"بول أسيل"؛ وكتاب *High Altitude Leadership: What the World's Most Forbidding Peaks Teach Us About Success* (San Francisco: Wiley، 2009) لمؤلفيه "كريس وارنر" و" دون سكمينيك"، يستخلصان الدروس المستفادة للقيادة المؤسسية من تسلق الجبال.

ويصف "ويلدر بينيفيلد" في حياته كمؤلف في كتاب *The Second Career* (New York: Little، Brown & Co.، 1963)؛ وكتاب *Something Hidden* لمؤلفه "جيفرسون لويس" هو كتاب قيم أيضًا.

وحياة وعمل "جيمس هيريوت" الشخصية هي موضوع كتاب *James Herriot: The Life of a Country Vet* (New York: Carroll and Graf Publishers،1997)؛ وكتاب *The Real James Herriot: A Memoir of My Father* (New York: Ballantine، 2001) لمؤلفه "جيم رايت".

وتمت مناقشة شخصية "برام ستوكر" وتأليفه لكتاب دراكولا في كتاب *Bram Stoker: A Biography of the Author of "Dracula"* (New York: Knopf، 1996) "لباربرا بيلفورد"، وكتاب *Who was Dracula?: Bram Stoker's Trail of Blood* (New York: Jeremy Tarcher، 2013) لمؤلفه "جيم ستينمير". وبالمصادفة، وضعت العزلة التي قضاها "برام ستوكر" في خليج كرودن على بعد أميال قليلة من بلدة نيوبورج في إسكتلندا، حيث كان "توماس ميتشل" يلقي المحادثات التي أثمرت بعد ذلك كتاب *Essays on Life*. والمصدر الرئيسي عن شخصية "تولكين" هو كتاب *J. R R. Tolkien: A Biography* (1977؛ repr. Boston: Houghton Mifflin، 2000) لمؤلفه "هامفري كاربنتر".

ومقال "Billiards Is a Good Game"، لكاتبه "ماكلين"، هو مصدر مقولة "ألبرت مايكلسون" في الجزء الختامي؛ وتم النقل عن "رووت - بيرنستين" من مقال "Correlations Between Avocations، Scientific Style، Work Habits، and Professional Impact of Scientists،" *127*، *132* لكتّابه "رووت - برنستين" و"ماورين برنستين" و"هيلين جارنير".

الإجازات الطويلة

يناقش فصل "Sagmeister: "Variety Makes You Happier"، في كتاب *" Foundation Telefonica* (2 July 2014) لكاتبه "مار أباد"، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://ferranadria.fundaciontelefonica.com/en/sagmeister-variety-makes-happier/ ؛ إجازات "ساجميستر "الطويلة؛ انظر أيضًا مقال "Burned Out? Take a

Creative Sabbatical،" *Harvard Business Review* (20 October 2009)، https://hbr.org/2009/10/increase
your-productivity-by.html- لكاتبته "جينا تريبياني" المقولة عن التعاسة مقتبسة من مقال
On Being a Designer: An Interview with Stefan Sagmeister،" *Sturm and"*
Drang (1 May 2015) لكاتبه "تيل هوبر"، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع
https://sturmunddrang.de/en/digest/i-was-looking-for-something-
meaningful-to-design-interview-with-stefan-sagmeister/ ،

ويصف مقال "Ferran Adria Interview: The Culinary Wizard on Life After el
Bali،" *The Telegraph* (29 January 2011)، ، لكاتبه "هاريت ألكسندر"، المتوافر
إلكترونيًّا عبر موقع http://www.telegraph
.co.uk/news/worldnews/europe/spain/8290685/Ferran-Adria-interviewThe-
culinary-wizard-on-life-after-el-Bulli.html،describes Ferran Adria's
sabbaticals؛ انظر أيضًا مقال "رين ماكنايت" "GQ "،Exit Interview: Ferran Adria
(27 July 2011)، http://www.gq.com/story/ferran-adria-exit-interview -el-
bulli؛ومقال "جون وولش"، "*The* "،The Last Supper: El Bulli Closes Its Doors
Independent (22 October 2011، المتوافر إلكترونيًا عبر موقع
http://www.independent.co.uk/life-style /food-and-drink/features/the-last-
supper-el-bulli-closes-its-doors -2327826.html؛ ومقال "The Remarkable
Ambition and Chaos of Ferran Adria's El Bulli Lab،" Bon *Appetit* (14 May
2015) لكاتبه "سادي ستين"، المتوافر إلكترونيًا عبر موقع
http://www.bonappetit.com/people/chefs/article/el-bulli-lab-ferran-adria.

ويصف مقال "روبرت إيه. جوث" "In Secret Hideaway، Bill Gates Panders
Micro-soft's Future،" Wall Street Journal (28 March 2005) المتوافر إلكترونيًّا
عبر موقع http://www .wsj com/articles/SB 111196625830690477، أسبوع تأمل
"بيل جيتس"؛ انظر أيضًا مقال "What Is Bill Gates Thinking?،" *eweek* (29 March
2004) لكاتبه "داريل كيه. تافت"، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع
http://www.eweek.com/c/a/Windows/What-Is-Bill-Gates -Thinking.. وهناك
إجازات عمل مؤسسية أخرى موضحة في مقال "How Skillshare's CEO Cultivates and
Applies Creativity (Taking Cues from Bill Gates and Chuck Close)،" *Fast
Company* (26 February 2014) لكاتبه "مايكل كارنجانابراكورن"؛ والمتوافر إلكترونيًّا عبر
موقع http://www.fastcompany.com/3024934/business-simplified /how-
skillshares- ce o - cultivate s and-appli*es - creativity-taking- cues -from-b*؛
ومقال "*Journal*"،The Virtues and Challenges of a Long Break
ofAccountancy 207:2 (February 2009)، 46¬51؛ لكاتبتيه "إليزابيث باجانو" و"باربرا
باجانو"؛ ومقال "Should Leaders Go on Vacation?،" *Harvard Business Review*
(15 August 2011) لكاتبته "روزابيث موس كانتر"؛ المتوافر إلكترونيًا عبر موقع

Why" ومقال ؛https://hbr.org/2011/08/should-leaders-go-on-vacation.html
لكاتبه "تانر (You Need a "Think Week' Like Bill Gates،" 99u (10 March 2014
كريستنسن"، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع -http://99u.com/workbook/23511/why
Why" ومقال ؛،Rebecca Greenfield ؛you-need-a-think-week-like-bill-gates
You Should Pay Employees to Take a Sabbatical،" *Fast* Company (1
موقع عبر إلكترونيًّا المتوافر ، (October 2014
http://www.fastcompany.com/3036344/my-creative¬life/why-you-should-
Reflections from a CEO" ومقال ؛ ؛pay-employees-to-take-a-sabbatical
المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع ،Sabbatical،" *Polymer Solutions* (15 December 2015
https:// wvvw.polymersolutions.com/blog/reflections-from-a-ceo-
Iowa League CEO Discusses Four-Month Sabbati¬cal،"" ومقال ؛؛/sabbatical
لكاتبه "بيتر ستروزنياك"؛ المتوافر إلكترونيًّا ،(Credit Union Times (9 February 2016
عبر موقع
http://www.cutimes.com /2016/02/09/iowa-league-ceo-discusses-four-
.month-sabbatical

انظر كتاب *Creative Disruption: Sabbaticals for Capacity Building & Leadership Development in the Nonprofit Sector* (Third Sector New
لمؤلفه "ديبورا إس. (England and CompassPoint Nonprofit Ser-vices، 2009
لينيل" و"تيم وولفرد"؛ المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع ،*http://tsne.org/creative-disruption*
CEO Sabbatical: Prescription" انظر أيضًا مقال ؛*on sabbaticals and nonprofits*
for a Healthier Organization،" *Trustee: The Journal for Hospital Governing*
Sabbatical" ومقال ؛"لكاتبه "دان ويلفورد *Boards* 45:7 (July 1992)، 18-23
لكاتبته "فانيسا (Recharges Nonprofit CEO،" *Washington Post* (20 May 2012
سمول"، المتوافر إلكترونيًّا على موقع
https://www.washingtonpost.com/business/capitalbusiness/sabbatical-
.recharges -nonprofit-ceo/2012/05/18/gIQAhjlVdU_story.html

يناقش مقال "The Paradox of Samsung's Rise،" *Harvard Business Review*
لكتابه "تارون خانا" و"جايونج سونج" و" كيونجموك (July—August 2011)، 142-147
لي"؛ وكتاب *The Greatest Business Decisions of All Time* (New York: Liberty
(Street، 2012، لمؤلفه "فيرني هارنيش"، يناقش برنامج إجازات العمل في شركة سامسونج.

ومقال "Gen. George C. Marshall and the DevelopMent of a Professional
Military Ethic،" *Foreign Policy Research Institute Foot¬notes* 16:4 (June
2011)، 1-5 لكاتبه "جوسيا بنتينغ III"، هو المصدر الرئيسي لمناقشاتي عن اللواءات العسكريين
الأمريكيين في فترة ما بين الحروب؛ انظر أيضًا كتاب *Beetle: The Life of General*
لمؤلفه (*Walter Bedell Smith* (Lexington: University Press of Kentucky، 2010

"دي. كي. آر. كروسويل"؛ وكتاب *Lucius D. Clay: An American Life* (New York: Henry Holt & Company، 199*0*، لـ"جين إدوارد سميث".

ومقال "Douglas Engelbart Interview 1،" *19 December 1986*، *Stanford" University Library* لكاتبه "هنري لوود" والمتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://web.stanford.edu/dept/SUL/library/prodfidepts/hasrg/histsci/ssvoral/engelbart/engfmstl-ntb.html، يتضمن وصف "إنجلبارت" للوقت الذي قضاه على جزيرة ليت؛ انظر أيضًا كتاب *Bootstrapping: Douglas Engelbart*، *Coevolution*، *and the Origins of Personal Computing* (Stanford، CA: Stanford University Press، 2000*)* لمؤلفه "تيري بارديني"؛ ومقال *"The* The Hut Where the Internet Began،" *Atlantic)* (7 July 2013 لكاتبه "أليكس مادريجال"، المتوافر إلكترونيًّا عبر موقع http://www.theatlantic.com/technology/archive /2013/07/the-hut-where-the-internet-began/277551/. ويصف "ويلدر بينيفيلد" إجازات عمله في سيرته الذاتية، المتمثلة في كتاب *No Man Alone*؛ وهو يصف أيضًا العمل مع "رامون إي كاخال" في كتاب *The Second Career*، *esp. 82-85*.. وتستند حكايتي عن "لافلوك" إلى السيرة الذاتية لـ"جيمس لافلوك" التي تحمل عنوان *Homage to Gaia: The Life of an Independent Scientist* (Oxford، UK: Oxford University Press، 2001*))* ، والتاريخ الشفهي لـ "جيمس لافلوك" مع "بول ميرشانت"، وجزء من مشروع القصص الحياتية القومية للمكتبة البريطانية، رمز C1379/15، المتوافر إلكترونيًّا على موقع http:// sounds .bl.uk/related-content/TRANS C RIPTS/021T-C1379X0015XX -0000A1.pd*f*. يصف "جراهام والاس" رحلته التي سافر فيها عام ١٩٣٢ في خطاباته إلى زوجته "إدا" في سجل عائلة والاس، ملف رقم ١/١/٢٨ في كلية نيونهام بجامعة كامبريدج؛ المقولات مقتبسة من خطابات "جراهام والاس" إلى "إدا والاس" بتاريخ ١٤ يونيو عام ١٩٣٢، و٢٨ يونيو ١٩٢٣، و١٨ يونيو ١٩٢٣.

ومقال "Getting the Most Out of Living Abroad: Biculturalism and Integrative Complexity as Key Drivers of Creative and Professional Success،" *Journal of Personality and Social Psychology* 103:3 (2013)، 520-54*2*، لكتَّابه "كارمت تي. تادمور" و"آدم دي. جالينسكي" و"ويليام دبليو. مادوكس"؛ هو مصدر المقولة التي تتحدث عن ازدواجية الثقافة؛ انظر أيضًا مقال Cultural Borders and Mental Barriers: The Relationship Between Living Abroad and Creativity،" *Journal of Personality and Social Psychology* 95 (2009)، 1047-1061 لكاتبيه "ويليام دبليو. مادوكس" و"آدم دي. جالينسكي"؛ ومقال "When in Rome . . . Learn Why the Romans Do What They Do: How Multicultural Learning Experiences Facilitate Creativity،" *Personality and Social Psychology Bulletin* 36 (2010)، 731-74*1* لكتَّابه "ويليام دبليو. مادوكس" و"هاجو آدم" و"آدم دي. جالينسكي"؛ ومقال "Does Travel Broaden the Mind?: Breadth of Foreign Experiences Increases Generalized Trust،" *Social Psychological and Personality Science 5:5 (July*

517-525 ،*(2014* لكتابه "جي ين كاو" و"آدم جالينسكي" و"ويليام دبليو. مادوكس"؛ ومقال"*Fashion with a Foreign Flair: Professional Experiences Abroad Facilitate the Creative Innovations of Organizations*،" *Academy of Management Journal 58:1 (February 2015)*، *195-220* لكاتبه "فريدريك سي. جودارت" وآخرين. يقدم مقال "Multicultural Experience En¬hances Creativity: The When and How،" *American Psychologist* 63 (2008)، 169-18*1* لكاتبته "أنجيلا كاي - يي ليونج" وآخرين، نظرة عامة على أبحاث "آدم جالينسكي" بشأن السفر وازدواج الثقافة والإبداع.

انظر مقال"Sabbatical Leave: Who Gains and How Much?،" *Journal of Applied Psychology* 95:5 (2010)، 953-96*4* لكاتبه "أورانيت بي. دافيدسون" وآخرين، عن الانفصال عن العمل والإجازات الأكاديمية.

الخاتمة

أيام وحياة "آني ديلارد" التي قضاها في القراءة مدرجة في كتاب *in The Writing Life (*New York: Harper Perennial، 2013)، 3*3*؛ وملاحظات "هيربرت سبنسر" عن "لوبوك" مقتبسة من كتابه *An Autobiography (*London: Williams and Norgate، 1904)، 72-*3*؛ ومشورة "صن تزو" موضحة في جزء "مقدمة المترجم" الذي كتبه "توماس كليري" في كتاب فن الحرب *xviii)* ،Boulder، CO: Shambhala Publications، 1988) لـ"صن تزو"؛ وكتاب *The Book of Five Rings (*Radford، CA: Wilder Publications، 2008)، 3*0* لمؤلفه "مياموتو موساشي"؛ ومقال *"*Gospel of Relaxation،*"* لكاتبه "ويليام جيمس" في كتاب *On The Gospel of Relaxation* (New York: ؛*Vital Reserves: The Energies of Men* .Henry Holt، 1911)، 6*1*

يناقش كتاب *The Happiness Industry: How the Government and Big Business (Sold Us Well-Being (*London: Verso Books، 2015 لمؤلفه "ويليام دافيز"، الطريقة التي تحاول بها الشركات أن تحول الحماسة إلى أصول مؤسسية. ودراسة "بيرنيس إديسون" موضحة في مقال "Correlations Between Avocations، Scientific Style، Work Habits، and Professional Impact of Scientist*s*. لكاتبيه *"*روبرت إس. رووت برنستين*"* و*"*ماوري برنستين*"* و"هيلين جامير".

وهناك كتاب *The Second Career*، *186* لمؤلفه "ويلدر بينيفيلد"؛ ومقال The Practitioner of Medicine، لـ"ويليام أوسلر" في كتابه *Counsels and Ideals* (Oxford، UK: Henry Frowde، 1905)، 196-19*7* ؛ ومقاله Work، في الكتاب ذاته صفحة ٢٣٦؛ ومقال Recreation، لـ"جون لوبوك" في كتابه *The Use of Life* (London: Macmillan .and Co.، 189*5)* 69

.

الغلاف الخلفي

علم نفس / أعمال



إشادات مسبقة بهذا الكتاب

"أخيرا، جدال رائع ومدروس بعناية حول سبب تقليل عملنا والراحة أكثر- ليس فقط لأننا سيتحسن شعورنا (وهذا ليس بالشيء الهين)، ولكن لأننا سنصبح أكثر إبداعية وإنتاجية".

ماسون كوري

مؤلف كتاب *"Daily Rituals: How Artists Work"*

"في كتابه المهم، يوضح لنا بانج بتروٍّ ودقة كيف أن أفضل الأعمال وأكثرها إبداعية، يمكن أن تتحقق، ليس بالانشغال الخالي من التفكير، وإنما بالراحة المقصودة، واللهو العميق، واستغراق الوقت من أجل التفكير. فهذا الكتاب يغير قواعد العالم الحديث المرهق".

بريجيد شولت

صحفي حاصل على عدة جوائز، ومؤلف

الكتاب الأكثر مبيعًا على قوائم صحيفة *نيويورك تايمز*

"Overwhelmed: Work, Love, and Play When No One Has the Time"

"إنك تحمل بين يديك بعض النصائح المذهلة حول فوائد التنزه والحصول على غفوة واللهو. ألف بانج كتابًا رائعًا ومثيرًا للذهن حول علم التمتع بحياة مريحة".

كليف طومسون

محرر في مجلة *وايرد*، ومؤلف كتاب

"Smarter Than You Think: How Technology Is Changing Our Minds for the Better"

"إنني أحب هذا الكتاب. فإنه يحيك الأبحاث المذهلة والقصص الجذابة على هيئة وصفة حكيمة من أجل حياة أكثر صحية وإبداعية ورضا في عالم منغمس في التكنولوجيا. في الصميم، الراحة التي يصفها بانج بطرق عديدة هي التي تساهم في قدرتنا على الوصول إلى أفضل ما يمكننا".

ليندا ستون

المديرة التنفيذية السابقة

في شركة أبل ومايكروسوفت







الغلاف الأمامي

